MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VIIE SÉRIE.
TOME XXIX, N° 3.

C. J. MAXIMOWICZ

DE

CORIARIA, ILICE ET MONOCHASMATE,

HUJUSQUE GENERIBUS PROXIME AFFINIBUS

BUNGEA ET CYMBARIA.

Cum tabulis 4 lapidi incisis.

(*Lu le 26 mai 1881.*)

ST.-PÉTERSBOURG, 1881.
Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg: MM. Eggers et C[ie] et J. Glasounof.
à Riga: M. N. Kymmel;
à Leipzig: Voss' Sortiment (G. Haessel).

Prix: 1 Roub. = 3 Mk. 30 Pf.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Novembre 1881. C. Vessélofsky, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

CORIARIA Nissol.

in Act. Paris. 1711. tab. 12.

Flores praecoces vernales abortione ovariorum ♂, coaetanei seriores submasculi, hermaphroditi, v. ob antheras cassas feminei, vel in speciebus hemisphaerii australis omnes coaetanei et fortasse omnes hermaphroditi. Sepala 5 quincuncialia, secundo antico[1]). Petala 5 praefloratione segregata, tum denique in nonnullis quincuncialia, post anthesin accreta succulento-carnosa, intus cristata, crista in sinus carpellorum immissa, in unica specie basi in fructu gamopetala; stamina tunc supra basin inserta evadentia. Stamina 10 biseriata, in nonnullarum ♂ longe exserta, hypogyna (in 1. tunc perigyna), sepalis opposita (ex Payer[2)]) exteriora. Filamenta filiformia, antherae magnae dorso insertae introrsae, vulgo lineares v. anguste oblongae, basi fissae, longitudinaliter dehiscentes, in ♀ omnes vel in fl. subfemineis 5 petalis oppositae cassae. Pollen[3]) subgloboso-triangulum, poris in quodam angulo singulis. Carpella 5 sepalis opposita, toro conico inserta, stylis ex angulo ventrali apicalibus, totis stigmatosis, deciduis, papillis stigmaticis elongatis pollen a ventis ablatum colligentibus[4]). Ovula in carpellis solitaria, angulo superiori inserta, anatropa, raphe dorsali, micropyle introrsum supera, integumento duplici[5]). Carpella matura leviter compressa, subconcentrice longitudinaliter sulcata, crustacea, indehiscentia, sed secus cristam dorsalem bipartibilia, calyce patente fulta et corolla ampliata arcte cincta. Semina pendula testa membranacea[6]), raphe dorsali. Albumen nullum[6]). Embryo parum compressus albidus v.

---

1) Payer, Organogénie de la fleur, 49.

2) Ibid. In plerisque aliis Diplostemoneis stamina epipetala exteriora sunt, etsi post episepala formantur.

3) Mohl in Ann. sc. nat. 2 sér., III. 337. Pori ovales area magna rotunda.

4) Ex Reinke in Bot. Zeitg. 1869. 494., unde ex fœcundatione ad anemophilas ducendum est genus. In flore ☿ stigmata calyce nondum aperto antherisque virgineis exseruntur, polline extraneo tantum fœcundanda, nam antheris ejusdem floris dehissis jam emarcida inveniuntur.

5) Baillon, hist. d. pl. IV, 426. in adnot.

6) Ita ipse, cum Candolleo et Endlichero et Chatin (in Ann. sc. nat. 4 sér., VI., 271). — Adr. de Jussieu (Malpigh. 136.) triplex seminis tegumentum describit: extus stratum carnosum, tum cocca crustacea, intus sacculus membranaceus, sed hic evidenter totum carpellum in mente habebat, fortasse imo cum petalis accretis. Bail-

albus, cotyledones convexae, mox dorso fructus parallelae, mox ei contrariae, triplo v. quadruplo longiores quam radicula supera vix ab illis distincta.

Arbusculae, frutices v. rarius suffrutices, canali medullari maximo[1]), cortice vetusto lenticellis oblongis convexis verrucoso, ramis annotinis 4-angulis elongatis debilibus patentibus, gemmis (in speciebus hemisphaerii borealis) perulatis collateralibus 3—5, media v. mediis in ramulos novellos foliatos autumno vulgo emortuos excrescentibus, lateralibus 2—4 florigeris, foliis oppositis v. rarius ternis, di- tri-stichis, 3—5-nerviis, membranaceis v. subcoriaceis, stipulis minutis caducissimis, racemis multifloris elongatis, ex axillis foliorum delapsorum ligni vetusti v. axillis ramorum novellorum (in illis ex hemisphaerio australi), pedicellis basi bracteatis, infra apicem bibracteolatis, bracteolis squamiformibus fugacissimis, floribus parvis viridulis, fructibus nigris v. purpureis.

Coriariae omnes tannino abundant, quam ob rem ad coriarium opus adhibentur atque nomen ipsum acceperunt. Innovationes *C. sarmentosae* pecori debili venenatae, sano vel robusto autem innocuae, semina ejusdem narcotico-excitantia in *Nova Zelandia* ovibus, bovibus, hominibus perniciosa, soporifera, interdum spasmodica. Idem de seminibus *C. myrtifoliae* constat, ubi principium venenatum est sic dictum *Coriamyrtinum*, amarissimum, narcotico-excitans, vim in animalia nec non homines habens actioni *Picrotoxini* (e *Cocculi* seminibus praeparati) similem. Conf. Husemann, die Pflanzenstoffe, 739.

* * *

Paucae species *Coriariae*, quarum de limitibus numeroque apud auctores multa discrepantia, miro modo per orbem terrarum disseminatae sunt. Species vel forma una regioni *Mediterraneae* propria, secunda *Himalaicae*, tertia in *China* occidentali nuper inventa, quarta in *Japonia*, omnes inter se valde affines. Alia series formarum propria est *Americae* australi *Andinae* a *Mexico* usque ad *Chile*, nec non *Novae Zelandiae*.

Qua ex distributione vasta jam patet, genus esse perantiquum. Neque desunt formae fossiles in *Gallia* australi, *Helvetia* (*Jura*) et *Italia* detectae (ad calcem hujus synopseos enumerandae), incomplete hucusque notae, nonnullae fortasse cum *C. myrtifolia*, iisdem locis propria, olim jungendae, quae ipsa a Martins (in 59 Vers. Schweiz. Naturf. Basel, ex Just, Jahresber. IV, 1, 700) vegetationis tertiariae residuum declaratur, hanc praecipue ob causam, quia nunc hieme frigidiore tota, excepta radice, perire solet.

* * *

lon l. c. duplex seminis testae stratum statuit in *C. myrtifolia:* externum molle tenue, internum paulo crassius, crassitie varians, interdum resistens, quod pro albumine rudimentario sumebatur. Benth. et Hook. (Gen. pl. I, 429) habent: testa membranacea, endopleura (albuminis strato) tenui dura, et in forma monstrosa carpella compressa stipitata modo *Thalictri* viderunt.

1) D. F. L. de Schlechtendal (Linnaea XVI, 1842, 485.) lignum *C. thymifoliae* (in ramis visis 5 linearum diametro) describit album, durum, canalem medullarem apertum cingens, strata concentrica nulla praebens, sed radios medullares satis latos crebrosque; compositum est e vasis amplis porosis, vasis spiralibus et cellulis prosenchymaticis, in quibus pluribus simplici serie dispositos vides amyli globulos tinctura jodi atrocaeruleo colore tingendos.

Non minus de antiquitate *Coriariae* testantur ejus affinitates obscurae, nam de loco *Coriariae* assignando in systemate naturali tot fere opiniones quot auctores.

B. de Jussieu (h. Trian.) *Coriariam*, cujus petala pro sepalis habebat, inter *Atripliceas* collocavit, Adanson (Fam. II, 446.) inter *Cistos*, Linnaeus (Ord. nat.), inter *Miscellaneas*. Jussieu (Gen. 441.), De Candolle, Ventenat, Kunth, Eichler aliique genus incertae sedis vel familiam propriam statuerunt, ex Link (En. II, 430.) et Agardh (Aphor. 195.) *Euphorbiaceis* appropinquandam, ex De Candolle, Reichenbach (in Mössl. I. 62.) et Lindley *Ochnaceis*, ex Rchb. (in Fl. exc. 767.) et C. Koch (Dendrol. I. 570.) *Simarubeis*, ex A. L. de Jussieu, Spach, Bartling, Meisner, Endlicher, Grisebach *Malpighiaceis*, ex De Candolle etiam *Zygophylleis* nonnullis characteribus accedentem. Griffith (Itin. notes 124, n. 428, p. 379.) *Xanthoxyleis Coriariam* affinem olim habebat, ob faciem inflorescentiae juvenilis illi *Zanthoxyli* similem et praesertim colorem saturate purpureum antherarum. Brongniart (En. genr. 82.) *Coriariam* cum dubio prope *Oxalideas* in classi *Geranioidearum* collocavit. Chatin (in Ann. sc. nat. 4 sér. VI. 271.) cum *Limnantheis* in familiam *Coriarinearum* conjunxit, confirmante Payer (Organogénie, 52.). Clarke (in Ann. mag. nat. hist. 2. ser. VIII, 152, XI. 1853. in tab. 4 ad p. 461.) inter *Anacardiaceas* et *Malpighiaceas* cum *Stackhousiaceis*, *Hippocrateaceis*, *Celastraceis* et *Ochnaceis* enumeravit, serius (1866, A new arrang. tab. VII.) inter *Malpighiaceas* et *Sapindaceas*. Baillon (hist. d. pl. IV, 510.) *Coriariam* cum dubio iterum *Rutaceis* (sensu latiori) adscripsit. Hooker fil. denique (in Fl. Ind. II, 44.) *Phytolaccaceis* appropinquat, quibus «multis notis» congruam declararunt jam Bentham et Hooker (Gen. pl. I, 429), etsi *Coriarieis* inter *Anacardiaceas* et *Moringeas* locum dederint, sed minime cum his comparaverint, sed potius cum *Rutaceis*, *Olacineis*, *Sapindaceis* et *Anacardiaceis*.

Equidem in affinitates *Coriariae* inquirens structurae ligni mentem adhibui hucusque vix notae, cujus vero examen accuratum fortasse ad affinitatem eruendam indicia quaedam afferre posset, qualia optima v. gr. dedit cl. Englero affinitates *Rutacearum* investiganti. Quo consilio fragmenta ligni diversarum specierum *Coriariae* am. cl. Russow transmisi, eum rogans, ut examinaret meque certiorem faceret, quem exitum res haberet. Am. Russow solita cum liberalitate examen hoc instituit, de structura ligni in societate Dorpatensi disseruit[1]) et mecum notulas sequentes communicavit. Ex litteris cl. viri lignum *Coriariae* excellit latitudine radiorum medullarium, quum primariorum, tum secundariorum, quo punctu simile est ligno *Ampelidearum*, *Menispermacearum*, *Berberidearum* et *Araliacearum*, quoque *Urticacearum* (cum *Moreis*) et *Staphyleacearum*, aliis signis vero ab his omnibus plus v. minus discrepat. Ramorum quotannis formatorum structurâ vero *Coriariae* omnium similiores sunt plantis herbaceis perennantibus e familiis diversissimis, praesertim ob formationem sic dictae vaginae protectricis secus limitem internam corticis primarii, nec non in

---

1) Dissertatio Russowii de ligno *Coriariae* in diario societatis Dorpatensis jam promulgata.

petiolo laminaque foliorum circa systema vasorum, qualis vagina in arboribus et fruticibus his in partibus non invenitur (exceptis foliis *Coniferarum*), sed frequens est etiam in suffruticibus. Ita sese habet etiam *C. myrtifoliae* specimen, in horto Dorpatensi cultum, trunco brevi epigaeo fere 2 cm. crasso instructum et aliud e rhizomate epigaeo quotannis innovans, innovationibus ad summum biennibus. De truncis *Coriariarum* arboreis nil constat. — Rhizoma a caulibus epigaeis vix differt, neque radices aliquid peculiare prae se ferunt.

E familiis, quibus *Coriarieae* affines putabantur, tantum *Phytolaccaceae*, praesertim *Rivinieae*, quoad anatomen quodammodo accedunt. Diversissimae sunt *Euphorbiaceae*, *Rutaceae*, *Terebinthaceae*, tum *Malpighiaceae*, *Sapindaceae*, *Xanthoxyleae*, omnium remotissimae evadunt *Limnantheae* et *Geraniaceae*. — *Simarubaceas* et *Ochnaceas* examinandi defuit occasio.

Quum igitur structura ligni ad affinitatem eruendam indicia vix ulla (fortasse etiam ex supellectili manca) attulerit, superest examen comparativum morphologicum.

Organa, quibus pretium maximum tribuendum est in *Coriaria*, si de ejus affinitatibus sermo faciendus, sequentia sunt, gravioribus praemissis: Ovula apotropa in loculo singula pendula; carpella libera, isomera, indehiscentia quidem, sed secus costam dorsalem sat facile partibilia; styli liberi a basi stigmatosoplumosi; sepalum anticum axi haud oppositum; albumen nullum; androeceum rite diplostemoneum; petala in fructu accreta baccata sepalaque quincuncialia; inflorescentia racemosa; pedicelli bibracteolati continui, bracteolis stipulisque minutis fugacibus; folia opposita v. verticillata; rami debiles elongati; gemmae in pluribus collaterales 3—5.

E quibus characteribus ab autoribus nonnullis habetur gravissimus ille ex ovulis apotropis, ab aliis ille ex carpellis liberis isomeris 1-spermis. Primum si anteponamus, ovula apotropa inveniuntur in *Anacardiaceis*, *Sapindaceis*, *Limnantheis*, *Celastraceis* et *Buxaceis*, sed pendula et saepe in loculo singula occurrunt tantum in *Anacardiaceis* et inter *Sapindaceas*, singula erecta in *Limnantheis*, bina collateralia anatropa et apotropa in *Buxaceis* et *Celastraceis*.

Charater 2., ex carpellis liberis indehiscentibus isomeris, in nulla e familiis nunc nominatis invenitur.

Char. 3., styli plumosi, in solis *Buxaceis*.

Char. 4., e sepali antici positione erga axin, in *Anacardiaceis*, *Celastraceis* et *Sapindaceis*.

Character 5. (albumen nullum) in *Limnantheis*, multis *Celastraceis*, *Sapindaceis*, *Anacardiaceis*.

6., stamina biseriata occurrunt in *Anacardiaceis*, *Sapindaceis* et *Limnantheis*, sed in prioribus duabus stamina epipetala exteriora, in *Limnantheis* episepala quidem extus inserta, sed sursum interiora evadunt.

7., petala accrescunt in *Anacardiaceis* nonnullis.

8., flores racemosi inter *Sapindaceas*, raro in nonnullis *Anacardiaceis*.

Characteribus minus gravibus neglectis, sequentes igitur familiae *Coriariae* affiniores videntur: *Anacardiaceae:* 1. ovulis, 4. positione sepali antici, 5. albumine nullo, 6. staminibus biseriatis (tamen epipetalis exterioribus), 7. petalis in fructu accretis, et, rarius, 8. inflorescentia racemosa; *Sapindaceae:* signis 1, 4, 5, 6 (tamen ut in praecedente familia) et 8.; *Celastraceae:* signis 1 (ovula tamen bina, altero anatropo) 4 et 5; *Limnantheae* signis 1 (ovulis autem ascendentibus), 5 et 6; *Buxaceae* charactere 1 (ut in *Celastraceis*) et 3. stigmatibus plumosis.

Si dignitatem organorum nunc enumeratorum numeris ita exprimamus, ut graviores altiores gerant, v. gr. ovula apotropa numerum 8, carpella libera 7, styli liberi plumosi 6. et sic ordine supra adducto usque ad inflorescentiam, cui numerus 1 tribuatur, et summam quaerimus, qua familiae nunc enuntiatae *Coriariis* accedunt, tum in *Anacardiaceis* habemus $8 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 23$, in *Sapindaceis* simili modo 21, in *Celastrineis* 17, *Limnantheis* 15 et *Buxaceis* 14. Quum vero nonnulli characteres non plene congrui sint, v. gr. ovula in his, stamina in illis, differentiae revera majores, ita enim ut *Celastrineae* et sequentes minus propinquae quam ex his numeris sequeretur.

Attamen et ab *Anacardiaceis* atque *Sapindaceis Coriariae* differentiis gravissimis abhorrent, v. gr. carpellis nec liberis nec isomeris aliisque signis. Quum certe character carpellorum gravissimus sit, ovula vero diversa occurrunt in familiis valde affinibus, v. gr. in *Euphorbiaceis* anatropa, in *Buxaceis* apotropa, in *Burseraceis* raphe ventrali, in *Anacardiaceis* dorsali, quamobrem ovulis a multis autoribus pretium minus tribuitur, melius videtur primam dignitatem tribuere non ovulis, sed carpellis.

Tum prae omnibus propositis *Simarubaceae* proximae evadunt: 1. ex carpellis liberis saepe isomeris indehiscentibus, 2. imo ex ovulis, quae saepissime solitaria et tantum reversa sunt, 3, ex stigmatibus saepe liberis et rarius imo plumosis, 4, ex sepali antici positione, 5. ex albumine interdum deficiente, 6. ex staminibus biseriatis, epipetalis tamen extimis, 7. ex petalis in *Picrasmate* accretis, 8. ex floribus nonnullarum racemosis. Quibus accedunt insuper: 9. pedicelli bibracteolati, 10. stipulae caducae, 11. folia opposita. Summa characterum octo supra adhibitorum hic erit igitur 36.

Phytolaccaceae minus accedunt: 1. carpellis, 3. stigmatibus liberis interdum plumosis, 4. sepali antici positione, 8., racemis, 9., pedicellis bibracteolatis, 10. stipulis parvis. Summa, ut supra, erit tantum 20, vel, additis ovulis singulis descendentibus, raphe tamen ventrali, 27.

Omnes reliquae familiae, carpellis vel syncarpis vel heteromeris ovulisve numerosioribus aliisque characteribus a *Coriariis* magis distant et hic omittuntur.

Omnium melius igitur *Coriariae* accedunt ad *Simarubaceas*, tum ad *Phytolaccaceas*, signis paucis etiam ad *Anacardiaceas* vel *Sapindaceas*, et collocari possunt quidem juxta *Simarubaceas*, valde tamen adhuc diversae sunt disco deficiente, foliis simplicibus, ovulorum directione cet.

Conspectus specierum diagnosticus.

§ 1.

Flores polygamo-monoici v. dioici ex ramis vetustis, e gemmis propriis perulatis, latere juxta medianam innovantem dispositis, geminatis vel singulis. Bracteae rotundato-ovatae. Frutices ramis quadrangulis, foliis basi latioribus laevibus, versus apicem ramorum longioribus. — Species hemisphaerii borealis, ab illis hemisphaerii australis et anatomice diversae. Ex am. Russow investigatione enim habent inter fasciculos primarios fasciculos secundarios (i. e. sic dictum lignum intrafasciculare) et gaudent radiis medullaribus, quorum pars intima medullae finitima composita est e cellulis magis elongatis, quarum parietes valde incrassantur, ita ut fere prosenchymaticae sint. Species hemisphaerii australis vero fasciculis secundariis carent et habent radios medullares a cortice ad medullam omnino consimiles, e cellulis parenchymaticis pariete tenui constantes. Vel aliis verbis: boreales radiis medullaribus quasi abruptis, medullam haud attingentibus, australes radiis medullaribus continuis in medullam abeuntibus saepiusque latioribus instructae sunt. Exceptiones occurrunt quidem hinc inde in radiis medullaribus nonnullis, attamen jam ex fragmento minuto ligni judicare possumus, in quo hemisphaerio planta enata sit. Examinatae sunt omnes species infra descriptae.

a. Flores ♂ a ♀ vix distincti, omnes petalis germinibusque instructi. Styli lineares ovariis longiores. Filamenta florum ♂ petala non superantia.

Racemi ♀ foliati, ♂ aphylli, petala basi attenuata in fructu longe discreta, antherae laeves, carpella exserta, 5-costata et reticulata, 4 mill. longa.................................. *C. myrtifolia* L.

Racemi omnes aphylli breves, petala basi latissima, antherae verruculosae, carpella petala aequantia, 3-costata, ultra 2 mill. .... *C. nepalensis* Wall.

b. Flores ♂ subapetali, vestigio germinum nullo, filamentis longe exsertis. Styli lineari-lanceolati ovaria aequantes. Petala basi latiora.

Racemi omnes aphylli breves, pedicelli calyci fructifero aequilongi, petala in fructu contigua, basi vix imbricata, carpella aequantia, carpella 3-costata et reticulata, 1,5 mill...... *C. sinica* m.

Racemi ♂ aphylli, ♀ foliati, pedicelli fructiferi calyce duplo longiores, petala valde imbricata, carpellis 5-costatis reticulatisque longiora et illa omnino tegentia. Carpella ultra 4 mill. .... *C. japonica* A. Gray.

§ 2.

Racemi in ramis hornotinis foliatis axillares elongati, flores omnes antheriferi et germinibus instructi, subpolygami. Bracteae subulatae. Arbores v. frutices ramis compresso-

quadrangulis, floribus carpellisque parvis, pedicellis fructiferis horizontalibus, calyce fructifero plus duplo brevioribus. — Species hemisphaerii australis.

a. Folia basi latiora, 3-nervia, parva, laevia, secus totum ramum subsimilia. Racemi basi foliati. Sepala in fructu colorata, petala basi leviter imbricata, antherae laeves, carpella 3-costata petala parum superantia. Arbor paleaceo-pubescens... *C. microphylla* Poir.

b. Folia medio latiora, 5-nervia, ampla, elevato-reticulata, versus ramorum apicem longiora et angustiora. Racemi aphylli, petala in fructu subcontigua, antherae verruculosae, carpella 5-costata.

Glabra, sepala in fructu petalis angustis discretis duplo breviora.. *C. ruscifolia* L.

Scabropuberula, sepala in fructu petala lata obtusa basi imbricata aequantia.................................... *C. sarmentosa* Forst.

Enumeratio specierum.

§ 1. Europaeo-Asiaticae.

1. **C. myrtifolia** L. Cod. Richter. 7480. Reichb. Ic. fl. Germ. V, 160. Bertol. Fl. Ital. X, 376. Grén. Godr. Fl. de Fr. I, 330. Parlat. Fl. Ital. V, 489. Boiss. Fl. Or. I, 943.

Hab. in *Lusitania*, *Hispania:* Granada, Barcelona, *Gallia* australi usque ad Cebennos; ex Puel[1]) Rhodanum orientem versus non transgreditur, sed abundat in parte austro-occidentali, in ditione fluviorum Garumnae inferioris et Duranii limites septentrionem versus attingens; in *Italia* superiore usque in Apenninum Parmensem, in *Peloponneso*, tum in *Africa* boreali: Algeria. Colitur et hiemes perdurat, quotannis ad radices usque interiens, imo in *Germania* borealiori, hieme tamen tegitur, fide C. Koch, Dendrol. I, 570.

Fructus venenati sunt, conf. D'Orbigny, Dict. IV, 239. Cortex in re coriaria multi aestimatus.

Frutex 3-pedalis ad bimetralis, glaber, ramis patentibus, cortice cinerascente. Folia inferiora et media elliptica v. ovata, late mucronata, superiora lanceolata acuta et mucronata, omnia brevissime petiolata, tri- v. subquinquenervia, laevia, magnitudine variantia a 7 : 5 mill. usque 60 : 30 mm. et superiora 35 : 8 mm. Planta culta dicitur hermaphrodita, spontanea monoica v. etiam dioica. Racemi ♂ aphylli, 15—20 mm. longi densi recti, ♀ basi foliis, quae infimis ramulorum sterilium analoga, stipati, laxi, erectiusculi, 25 — 30 mm., fructiferi 60 mm. longi. Bracteae ovatae v. ovatooblongae, pedicello fructifero duplo v. multo breviores. Flores primi vernales ante folia erupti masculi, petalis ovariisque nanis,

---

1) In Bull. soc. bot. de Fr. 1861, VIII, 471.

sequentes subfeminei, virescentes, diametro 4 mm., in fructu 6 mm. Calyx sub anthesi patens, corollae aequilongus, fructifer reflexus, corollâ 2—3-love brevior. Petala e basi attenuata obovata, intus valde cristata, libera, in fructu accreta, carnosa, nigra, discreta. Stamina corollam paulo, antherae filamenta superantes, priores laeves, anguste oblongae. Styli lineares ovaria triplo superantes. Carpella exserta apice subcompressa, concentrice 5-costata, versus latus ventrale venosa, 4 mm. longa; parietes carpellorum crustacei atri, intus ochroleuci. Seminis testa tenuis, cinnamomea, raphe basi ramosa, apice versus hilum simplici. Albumen nullum. Radicula cotyledonibus crassis virentialbidis 4-lo brevior.

2. **C. nepalensis** Wall. Pl. As. rar. t. 289. Griffith, Itin. notes, 124. n. 428.[1]), Notulae IV, pag. XI. Paxton, Fl. Gard. II, 86. n. 359. c. fig. 180. Clarke in Ann. and mag. of nat. hist. 2 ser. XI. tab. 2. fig. 1. (ovarium cum ovulis). Hook. fil., Fl. Brit. Ind. II, 44. Brandis, For. fl. 128. Kurz, For. fl. Brit. Burma, II, 281.

Hab. in *Himalaya*, fere ab Indo ad Bhutan (Griffith), inter 2500 et 7500 ped. altitudinem, in Sikkim ad 11 mill. ped. ascendens; in *Ava* (fide Kurz); in *Chinae* prov. Yùnnan, ex Hooker filio. In *Britannia* culta frigori frequenter succubuit, rediviva tamen e radice.

Rami ab ovibus depasti, fructus edulis quidem (Royle, Ill. 166), sed sitim vel colicam producens (Brandis).

Frutex vel arbuscula 12—16-pedalis, fide Royle polygama vel dioica, fide Kurz (Report on Pegu, n. 737) sempervirens, ex Lindleyo (in Paxt. l. c.) foliis deciduis, ramis arcuatis elongatis. Cortex cinnamomeo-fuscus. Pubes, racemis scabropuberulis exceptis, nulla. Folia ramorum inferiora multo minora, rotundata v. late elliptica, obtusa cum mucrone v. abortu hujus emarginata, reliqua cordatoelliptica v. cordatoovata, subito breve cuspidata, summa ellipticolanceolata, acuta cum mucrone, omnia brevissime petiolata (vix 2 mill.), 3—5-nervia, majora 80 : 50 mill., minima simulque infima 15 : 15 mm. magna. Racemi aphylli, nutantes, primum densi, 25 mm., tum laxi, 40 mm. longi. Flores ♂ 10-andri, carpellis 5 rudimentariis, ♀ staminibus alternis 5 imperfectis, fide Royle; sub anthesi diametro 2 mill., in fructu 3 mm., ex brunneo rufescentes. Calyx sub anthesi patulus corolla major, in fructu reflexus, petalis valde accretis pluries brevior. Petala primum libera, in fructu basi gamopetala, late deltoideoovata, intus valide cristata. Filamenta sub anthesi stylos lineares non attingentia, petala superantia. Antherae oblongae, filamento demum duplo breviores, sanguineae, minute verruculosae. Styli ovario duplo longiores, sanguinei. Carpella ultra 2 mill. longa, apice compressiuscula, dorso carinata et secus carinam utrinque

---

1) Tab. 575 Griffithii Icon. pl. asiat. IV. *Coriaria nepalensis* signata, minime huc pertinet ob racemos erectos ebracteatos laxos, e foliis amplis 3-nerviis axillares singulos v. binos, perulas ad bases racemorum nullas, pedicellos patulos et floris delineationem, quae calycem, ut videtur, 5-lobum et ovarium (?) duplo longius fere globosum monstrat.

1—2-cristata, pariete crasso crustaceo, intus albido. Testa seminis cinnamomea, raphe simplici obscuriore. Radicula cotyledonibus 4—5-lo brevior.

3. **C. sinica** n. sp.

Hab. in *China* occidentali borealiore: prov. Schensi secus fl. Han frequens, fruticosa et arborea, fine Martii ♂ fl., initio Aprilis ♀ fl. defl.; prov. Kansu, ripa sinistra fl. Hoangho, ad latera montium magna copia, fine Junii fructif., fructu haud eduli (Dr Piasezki).

Arbuscula v. frutex, ramulis novellis racemisque puberulis, ceterum glaber. Cortex fuscescenti-cinereus. Folia inferiora rotundatoovalia cum apiculo, 13 : 10 mm. magna, reliqua ovata, elliptica v. lanceolata, subito v. sensim mucronata, 3-nervia, laevia, 35 : 20 ad 55 : 30 mm. magna. Racemi omnes aphylli, ♂ 20—30 mm., ♀ et fructiferi 40—50 mm. longi, utrique mox laxiusculi. Bracteae latissime obovatae, flores ♂ obtegentes, pedicellum floris ♀ et fructiferi aequantes, pedicelli fructiferi fructui aeque longi. Flores ♂ 1,5 mm., calyce toto sub bractea occulto et ab illa superato, sepalis obovatorotundatis denticulatis, petalis germinibusque subnullis, filamentis longissime exsertis, bracteam superantibus, anthera oblonga laevi quadruplo longioribus. Flores ♀ 2 mm. Calyx patulus, jam sub anthesi petalis brevior, haec carpella matura tegentia, imbricata, ovata, intus cristata, denique calycem patentissimum 4-lo supereminentia. Stamina sterilia filamentis brevissimis, in fructu corollae tertiam partem vix attingentia, antheris diminutis cassis. Styli linearilanceolati, ovariis sesquilongiores. Carpella matura petalis carnosis nigris obtecta, illis aequilonga, obtuse et parum distincte 3—5-costata, 1,5 mm. longa. Parietes carpellorum illis *C. japonicae* aeque crassi, nigri, intus albidi. Testa tenuissime membranacea, cinnamomea, raphe obscuriore indivisa. Albumen nullum. Embryo albus, radicula quam cotyledones crassae convexae plus triplo breviore.

4. **C. japonica** A. Gray, on the bot. of Jap. 383. Miq. Prol. 255. Franch. Savat. Enum. I. 93. *Croton Siraki* Sieb.! et Zucc. Fl. Jap. fam. nat. I n. 133 (nomen). *Arbor foliis Rhamni polysperma* Thunb.! Fl. Jap. 359. pl. obsc. n. 50. cum descript. sat bona pl. fructif.

Hab. in *Japoniae* ins. *Nippon* media: circa Yokohama in fruticetis sat frequens, Aprili fl., Julio frf. (ipse), Yokoska (Savatier!), Simoda (Ch. Wright ex A. Gray), montibus Hakone (Thunberg! fr. nond. mat., in hb. Upsal.). Japonice: *doku utsugi*, fide Tanaka ex Franchet l. c.

Frutex monoicus glaber usque 10-pedalis, ramosissimus, fere a basi florifer, ramis longissimis patentibus, cortice fusco. Folia inferiora cujusvis rami rotundata, saepe emarginata vel cum mucronulo, 8 : 8 mm. magna, sequentia ovata acutiuscula cum mucrone, 30 : 18 mm., superiora ovato- v. rite lanceolata acuminata, 60 : 20 mm. magna, omnia 3-nervia, laevia. Racemi ♂ aphylli, densi, 2—4 cm., et deflorati densiusculi, ♀ foliati foliis rotundatis, parte florigera laxa, 3—6 cm. longa. Bracteae florem ♂ brevissime pedicel-

latum tegentes rotundatoobovatae, bracteae florum ♀ pedicellis flores denique pluries superantibus multo breviores, ovatae vel oblongae. Flos ♂ sepalis obovatis, petalis subnullis, diam. 2 mill. Stamina calyce 5—6-lo longiora, longissime exserta, antheris linearibus laevibus. In flore ♀ sepala petala sub anthesi superantia, diam. 3 mm., in fructu tantum duplo petalis breviora, patentia. Petala in fructu rotundatoovata, valde imbricata, intus acute carinata, nigra, succo violaceo scatentia, fructum tegentia. Filamenta petala subsuperantia. Styli sub anthesi ovariis sesquilongiores, lanceolatolineares. Fructus diametro 6—10 mm. Carpella ultra 4 mm. longa, apice compressa, 5-costata et ventre reticulata (ut in *C. myrtifolia*), castanea, parietibus crustaceis intus albidis. Testa seminis embryonem arcte circumdans, tenuiter membranacea, raphe hilum versus ramosa obscuriore percursa, ceterum enervia. Albumen plane nullum. Embryo ochroleucus, cotyledones mox peripheriam, mox radium fructus spectantes, valde convexi carnosi, radicula continua fere 4-lo brevior.

§ 2. Americano-Australienses.

5. **C. ruscifolia** L. Cod. 7481. Feuillée, Pérou, III, 17. tab. 121. Poir. in Lam. Encycl. VI, 87. DC. Prodr. I, 739. Cl. Gay, Fl. Chil. I, 492.

Hab. in *Chile* australi (lat. 37°: Feuillée, incolis vulgo *Deu*, Poiret, Eschscholtz! frf., Dr. Mertens! defl., Cuming! fl.): prov. Valdivia (Philippi! n. 46 fl., Lechler! n. 531. fl.), Talcahuano (Pöppig! fl.), secundum Cl. Gay a prov. Concepcion usque ad Chiloë et austrum versus crescens.

Incolae frutice nigro tingunt, fructibus utuntur ad mures (rattos) necandos, unde ab Araucanis *deu* (rattus) vocatur, teste Gay.

Ex Feuillée arbor 20 — 25 pedes alta, trunco crassitie hominis, fere a basi ramosa, ex Philippi frutex 6—8-pedalis, ex Gay 2—3-pedalis. Glabra, rami subcompressi. Folia brevissime petiolata subito acuminata, 5-nervia, reticulo venarum superne prominente, inferiora ovata 40 : 25 mm. magna, media et summa ovatolanceolata et lanceolata, ad 70 : 30 mm. magna. Racemi ex inferioribus axillis, fere spithamaei, graciles, laxi. Bracteae lineares acuminatae, pedicello calycem fructiferum duplo superante paulo v. usque duplo breviores. Flores diam. 2 mm., ♂ a ♀ diversi tantum antheris pollinigeris. Sepala sub anthesi petalis majora, utraque erectopatula, priora in fructu patentia, petalis fere acuminatis duplo breviora. Stamina parum exserta, antherae oblongae verruculosae filamenta duplo superantia, quam styli lineares breviores. Germina stylis plus duplo superata. Carpella 1,25 mm. longa, 5-costata, inter costas transverse subrugosa, e petalis ellipticis acutis discretis longe exserta.

6. **C. sarmentosa** Forst. Prodr. n. 377. Pl. escul. n. 15. cum descr. fusiore. Sims in Bot. mag. 2470. *C. ruscifolia* Hooker fil. New Zeal. fl. I, 46, II, 727. Handb. fl. N. Zeal. I. 45.

Hab. in *Novae Zelandiae* fruticetis et dumetis, v. gr. Dusky bay (Forster) frequens

ex Hookero fil., incolis in *Otago* «tua tutu» vocatur; in archipel. *Kermadec* (ex eodem) et ins. *Chatham* (Travers, ex eodem). V. s.

Ex succo purpureo petalorum ab incolis vinum paratur illi e fructibus *Sambuci* simile, carpella (ex aliis tota planta) virosa, spasmata, delirium et mortem producentia, conf. Lindsay in Brit. and for. med. chirurg. review, VII, 1865. et in Proceed. brit. assoc. Cambr. Oct. 1862., unde in Bot. Zeit. 1864, 238.

Frutex 10—18-pedalis, trunco 6 — 8 poll. crasso, ramis flexuosis elongatis, culta in *Anglia*, ex Sims, planta herbacea suffruticosa (a diffuse shrublike herbaceous plant), ex Forstero ramis sarmentosis elongatis decumbentibus. Rami compressotetragoni foliaque glabra vel, haec pagina superiore, scabropuberula, racemi semper pube scabra vestiti. Folia illis *C. ruscifoliae* simillima, sed in specc. quae praesto sunt, medio latiora, ellipticoovalia acuta, ex descript. Forsteri tamen iconeque citata et ovata acuminata occurrunt. Racemi *C. ruscifoliae*, sed bracteae, ex Forstero et specc. nostris, pedicello triplo saltem breviores. Flores aeque magni, ex eodem autore semper hermaphroditi, verosimilius ♀ tantum antheris cassis diversi. Sepala et petala ovata obtusa, et in fructu, ubi atropurpurea, subaequilonga. Stamina et styli simillima. Carpella quam in praecedente specie paula majora (1,5—1,75 mm.), ceterum simillima, e petalis contiguis basi imbricatis longe exserta.

A Hookero praecedenti identica habetur, sed quum differentias nonnullas invenerim, conjungere haesitavi. Descriptio brevis Hookeri ad utramque speciem simul confecta videtur, neque de partibus floralibus sermo est.

7. **C. microphylla** Poir. in Lam. Encycl. VI, 87. (1804). DC. Prodr. I, 739. *C. phylicifolia* et *C. thymifolia* Humb. Bonpl. in Willd. Sp. pl. IV, 2, p. 819. (1805). Kunth Nov. gen. et spec. pl. VII, 128. t. 636. DC. l. c. 740. *C. thymifolia* Benth. pl. Hartw. 73. Hemsley in Biol. Centr. Am., botany, 223. *C. atropurpurea* DC. l. c. fide Fl. Mexic. icon. ined., cura A. DC. tab. 1167. *Heterocladus caracasanus* Turcz. in Bull. Mosc. XX, 152. et, fide Planch. in Ann. sc. nat. IV, 3, 293., *Heterophylleia* Turcz. ibid. 1848, 1. 591.

Hab. in *Peruvia* (J. Jussieu, ex Poiret): in fruticetis circa Tabina, Julio fl. (Lechler! n. 1863. s. n. *C. phylicifoliae*); *Ecuador:* in temperatis prope Chillo ditionis Quitensis, alt. 1340 hexapod., Februario fl. (Humboldt); *Nova-Granata:* Bogota, Tuquerres, fl. defl., Quindiu, steril. (Karsten!), prov. S. Martha in Sierra Nevada, alt. 7 mill. ped., Januario frf. (Funck! n. 511); *Guatemala:* prope Quezaltenango (Hartweg! n. 524); *Mexico* (fl. Mexic.): in montosis regionis frigidae inter Cuantla de Amilpas et Chualco, Martio fl. et fructif. (Schiede, fide Schlechtendal[1]), parte boreali prope San Luis de Potosi, parte australi ad Chiapas, Oaxaca, Cordillera de Michoacan, teste Hemsley.

E fructu recente atramentum parare primum rubrum, post horas nonnullas nigrum,

1) In Linnaea, XVI, 1842, 485., qui etiam *C. atropurpuream* cum *C. phylicifolia* jungendam censet.

optimum, incolis chanche dictum, ut et tota planta vocatur, refert Jameson, on the ink plant of New Granada, in Proceed. Linn. soc. 1864. VII. 120.

Arbor bi-triorgyalis v. altior, ramis ternis v. oppositis, fere angulo recto decedentibus, hirtellis (Humboldt), vel in *Mexico* frutex orgyalis, ramis compresso-quadrangulis, lenticellis orbicularibus elevatis sparsis (Schlechtendal). Ramuli ex innovationum axillis orti ideoque terni v. oppositi, patentissimi, digitales, plerique basi 4 — 6-phylla excepta, toti florigeri. Pubes ramulorum pedicellorumque paleacea brevis densiuscula. Folia brevissime petiolata patentia 3- v. subquinquenervia, ovata, ovatoelliptica v. subcordatoovata, obtusa cum mucrone v. acuta, 7 : 3 usque 12 : 8 mm. magna (maxima, ex Schlechtendal, 8 : 5 lin. = 17 : 11 mm.). Bracteae linearilanceolatae mucronatae, plena sub anthesi pedicello patentissimo duplo breviores. Flos diam. 2 mm., fructifer 2,5 mm. Sepala imbricata petalis acutis majora, vulgo violacea, fructu maturo tandem patentia petalisque succo purpureo repletis duplo breviora. Stamina 10, quorum interdum 5 episepala duplo minora sterilia. Antherae late oblongae, filamenta petalis paulo longiora superantes. Styli lineares germinibus duplo staminibusque longiores. Carpella dorso acute carinata, 3-nervia, 1,25 mm. longa, e petalis obtegentibus, tum basi leviter imbricatis exserta.

Species mihi ignotae.

C. thymifolia Hooker fil. Fl. N. Zeal. I. 45. et Handb. N. Zeal. fl. 1, 47.

In *Nova Zelandia* usque ad altit. 5000 ped. ascendens crescere nec non in archipel. *Kermadec* occurrere dicitur.

Hooker cum dubio annuam dicit, quod equidem de truncis quotannis ad radicem usque emortuis tantum crederem, pubem describit quam in *C. sarmentosa* magis distinctam, folia parva ovatolanceolata, racemos breviores, flores minores, et in illam speciem transire credit, de quo valde dubito. In *Otago* «small ground tutu» ab incolis nominatur. In Handb. l. c. II. 727. *C. thymifolia*, fide Hector in litt., dicitur 4—5-pedalis et difficile ex foliis a *C. sarmentosa* distinguenda; ab incolis «tutu venenosum» et «annuum herbaceum» appellatur.

C. angustissima Hook f. Handb. l. c.

In *Novae Zelandiae* subalpinis abundat. In *Otago* «annual herbaceous tutu» appellatur, ex Hooker fil., teste autem Hector in litt. apud Hook. f. l. c. II, 727. «ground tutu» nominatur et subalpina atque rara est.

Describitur annua, laete viridis, 6—18-pollicaris, habitu praecedentis, sed glabra tenuis densior, foliis linearilanceolatis v. subulatis $^1/_4$ pollicis longis, et in praecedentem abire censetur, sed ab collectoribus certe diversa esse contenditur.

Utraque species, *C. thymifolia* cum dubio, annua habetur, sed in clavi analytica potius caules tantum annui dicuntur. Habent sese igitur, ut *C. myrtifolia*, in borealibus etiam quotannis vere e radice innovans.

Coriariae fossiles.

C. lanceolata Sap. et Marion in Bull. soc. géol. de France, 1874. 272. e *Gallia* australi.

C. longaeva Sap. ex Schimper, Pal. vég. III, 161., e *Gallia*. — Intermedia habetur inter *C. nepalensem* et *C. japonicam*, sed folia perennantia dicuntur et racemi fructiferi ex supremis axillis ramorum orti terminales. Ita racemi simul axillares et terminales, quod non intelligo. Neque folia perennia (si talia sint), neque character racemorum in species comparatas quadrat. Si revera racemi axillares, e ramo igitur foliato, tum ad seriem specierum e hemisphaerio australi accedere debet.

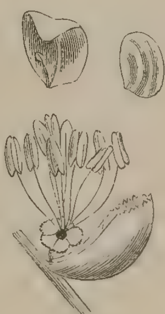
C. loclensis Heer, Schimp. l. c., ex *Helvetia*, *Jura*. Analoga *C. myrtifoliae*, foliis membranaceis 5-nerviis. Folio unico incompleto superstructa, sed dubia ob fructum folio agglutinatum, ab auctore non interpretatum, fortasse plane alienum.

C. ipomoeopsis Massal., Schimper l. c., ex *Italia*.

Folia tantum nota sunt, quae omnino ab omnibus *Coriariis* notis abhorrent et fortasse diverso generi v. aliae familiae adscribenda: cordato-hastata acuminata 7-nervia, nervo medio pinnato, caeteris ramosis, reticulo venarum laxo.



C. japonica.
Carpellum a latere, $\frac{5}{1}$, corolla, demtis carpellis maturis et flos ♂ $\frac{2}{1}$.



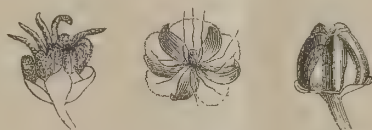
C. sinica.
Carpellum a latere, $\frac{5}{1}$, petalum c. stamine e fructu, $\frac{5}{1}$, flos ♂ c. bractea, $\frac{2}{1}$.



C. nepalensis.
Figg. ut in C. myrtifolia.



C. myrtifolia.
Carpellum $\frac{5}{1}$ auct., a latere ventre et dorso. Calyx et corolla in fructu, $\frac{4}{1}$, demtis carpellis. Stamina episepala magis exteriora.



C. ruscifolia.
Flos fructiferus, idem expansus demtis carpellis et flos ♂, $\frac{5}{1}$.



ADNOTATIONES DE *ILICE*.

Ilicis genus quam maxime naturale a variis autoribus varie subdividebatur. Linnaeus ex numero partium floralium, in hoc genere vago et variabili, genera duo distinxit: *Prinos* et *Ilex*, hoc ad Tetrandriam tetragyniam, illud ad Hexandriam monogyniam ducens et utrique flores hermaphroditos tribuens, Gronovii in fl. Virgin. II. 54. observationem, *Pr. verticillatam* dioicam esse, dubitans. Pariter et a Candolleo (Prodr. II. 16.) utrumque genus servatur, addita observatione, flores in *Prino* saepius, in *Ilice* rarissime abortu dioicos vel polygamos esse. In *Prino* sectionem tamen *Prinoides* admisit flore 4 — 5-mero, reliquas species ex foliis deciduis sectioni *Aegeriae*, ex foliis persistentibus sectioni *Winterliae* adscribens. Spach (Suites à Buffon, II.) et Endlicher (Gen. pl., 1092) Candolleum secuti sunt.

Reissek (Fl. Brasil. XI. *Ilicin.* 41.) recte flores polygamo-dioicos statuit et genera Linnaeana conjunxit. Species numerosas *Brasiliae* et *Guyanae* ex foliis impunctatis (sp. 1 — 33) et punctatis (sp. 34 — 63) in series duas principales segregavit et inter priores distinxit glabras (sp. 1—18) et pubescentes (sp. 19—33). Divisio certe pessima, quia puncta glandulosa in nonnullis exemplis ejusdem speciei deesse possunt (v. c. *I. glabra* A. Gray), in aliis vero, ubi Reissek tantum folia adulta eaque parce hinc inde punctata esse refert, haec puncta dubiae originis, in nonnullis v. gr. fungi epiphylli esse videntur.

Species paucae *Indiae occidentalis* a Grisebach (Fl. W. India, 146., a. 1864.) sub capitibus tribus recensentur: § 1. *Aquifolio:* floribus plurimis hermaphroditis, corolla rotata; § 2. *Prino:* fl. plurimis polygamis, corolla rotata; § 3. *Prinodia:* corolla fere ad basin partita. Divisio falsa, quum flores semper et ubique sint polygami, et incerta, quia corollae pl. v. m. partitae inter omnes has divisiones occurrunt.

Multo melior, attamen in synopsi specierum omnium vix adhibenda, est methodus A. Grayi (Man. N. Am. fl., edit. 5-a, 1867.), qui sectiones admittit: 1. *Aquifolium*, flore vulgo 4-mero, drupa rubra, pyrenis costatis, 1-sulcis v. venosis, foliis coriaceis saepissime glabris; 2. *Prinoides:* flore 4—5-mero, drupa rubra, pyrena dorso costata, foliis deciduis; et 3. *Prinos:* flore 4—6-mero, femineo vulgo 6-mero, pyrenis laevibus, et haec cum sub-

divisione in species foliis deciduis, floribus fasciculatis sessilibus v. femineis solitariis, fructu rubro, et stirpes foliis sempervirentibus, saepe punctatis et fructu nigro.

Ilices Indiae orientalis a Hookero fil. in Fl. of Brit. India, I. 598. disponuntur in sectiones quinque. Sect. 1. speciem 1. habet floribus spicatis, drupa 10—16-pyrena. Sect. 2. floribus utriusque sexus 4-meris, brevissime cymosis brevissimeque pedicellatis, drupis subsessilibus (sp. 2 — 4). Sect. 3. floribus masculis cymosopaniculatis, femineis singulis v. fasciculatis, pedicellatis, drupa 4 — 6-pyrena (sp. 5—13). Sect. 4. umbellis femineis simplicibus v. ramosis pedunculatis, foliis integerrimis (sp. 14 — 19). Sect. 5. cymis femineis ramosis pedunculatis, rarius umbellis simplicibus, foliis integerrimis (sp. 20—24).

Equidem, in gregem numerosam specierum Asiae orientalis inquirens, difficultatem magnam habui, quum species has cum exoticis comparare conatus sim. Ad quamvis *Ilicem* rite cognoscendam necesse est habeas ramos plantae masculae et femineae, cujus inflorescentia et imo numerus partium floralium diversa esse possunt, ramos fructiferos, denique innovationes ita lectas, ut simul adsint in eodem ramo cum floribus vel fructu. Sed paucae tantum species tam completae innotuerunt. In universum tamen inflorescentiae et flores *Ilicum* tam consimiles, ut differentias principales jam ex habitu solo sumere possis.

Species nominatas v. saltem tute nominandas herbarii horti Petropolitani et Academiae scientiarum perlustrans, circiter 115 inveni, quas in series quatuor principales disponere conatus sum, quandam seriem subdividens praesertim ex modo florendi. Antequam tamen ad conspectum specierum progredimur, adnotationes nonnullae generales haud inutiles videntur.

Gemmae foliiferae perulis coriaceis paucissimis protectae sunt, quae sursum mox in membranaceas angustatas transeunt, ita ut ad basin ramuli novelli perulae saepius tantum 1 v. 2, tum ad internodia 2 — 4 perulae membranaceae v. folia squamiformia, e quarum axillis jam flores interdum prodeunt quaeque cito cadere solent, ad internodia sequentia autem jam folia rite formata inveniuntur.

Stipulae, quarum defectum inter characteres familiae receperunt Bentham et Hooker, vix non in plurimis *Ilicibus* adsunt, saltem in foliis juvenilibus, attamen mox cadunt vel marcescunt, semperque parvae et inconspicuae sunt, deltoideae v. subulatae, chartaceae vel in *Prino* filiformes membranaceae. In nonnullis usque ad defrondescentiam persistunt.

Folia novella vulgo eodem fere tempore cum floribus prodeunt: ita in *Prino* et *Ilice* nostris et in *Paltoriis* nonnullis, ubi flores ipsis ramulis innovantibus v. rarius ramulis propriis insident, dum in aliis *Paltoriis* et *Aquifolio* flores infra ramulum foliiferum novellum ex ramo annotino vicino erumpere solent, accedentibus ramulis floriferis propriis ex ramis vetustioribus.

Sunt tamen species, in quibus folia novella diu ante flores nascuntur. Ita v. gr. in *I. integra* Thbg. primo vere, postquam fructus per hiemem maturatus est, rami novelli propullulant, qui ultimo autumno in axillis suis gemmas floriferas formant sequente vere florituras. Ita innovationes toto anno post vel si mavis ante flores formantur et flores prodeunt e ligno vetusto. Qui modus inter stirpes tropicas perfrequens videtur.

Fructificationis duratio diversa. In *Prino* et *Ilicis* speciebus, nescio an in omnibus, fructus maturantur autumno ejusdem anni, in *I. Aquifolio* L., *I. integra* Thbg. aliisque non ante verem anni sequentis, unde arbor eodem tempore floribus fructibusque maturis onusta sit. Adsunt status intermedii difficile cognoscendi, quia fructus maturus saepe diu persistit, sic in *I. rotunda* Thbg., *I. Oldhami* Miq., ubi drupae incipiente hieme maturantur, vere autem vetusti totique corrugati decoloresque una cum floribus in arbore offenduntur.

Tempora foliationis, florendi et fructus maturandi tamen in ipso loco natali et ad vivum observanda sunt, et si in omnibus rite cognita erunt notas bonas et naturales ad specierum affinitatem intelligendam promittunt. Omnes *Ilices* quotannis semel florescere videntur. Non deerunt tamen autumni calidi diutini, ubi stirpes, quae ex ligno vetusto gemmas perulatas floriferas praeparant, nonnullas praemature evolvant, attamen equidem non observavi atque dubito, talem inflorescentiam serotinam frequentius occurrere quam et in aliis generibus ubi flores jam autumno praecedente parantur.

Inflorescentiae typus est pedunculus axillaris, basi hinc squama 1 (folio) v. quovis latere 1 (stipulis?) fultus vel plane nudus, apice trifurcatus, floribus pedicellatis, centrali praecociore, lateralibus 2 basi bractea singula instructis serioribus. Dum divitior fit, pedunculus apice bifurcatur, cum vel sine flore centrali, et quivis ramulus 3-florus est. Saepe tamen rami bifurcationis perbreves floresve non omnes evoluti, quo casu cymam umbelliformem 4 — 5-floram habemus. In nonnullis tropicis pedunculus pluries bifurcatus cymam compositam plurifloram constituit. Inflorescentia typice evoluta potissimum in planta mascula invenitur, in feminea vero simplicior saepius fit abortu florum lateralium. Tum vero pedicellus centralis basi bibracteatus est. Interdum flores laterales evoluti quidem, sed steriles et caduci. In multis (*Prinos*, *I. opaca* cet.) habemus pedunculos unifloros (bibracteatos tamen) ex axillis supremis, plurifloros ex inferioribus.

Quomodo sese habeat spica ♂ interrupta *I. spicatae* Bl. nescio, vix tamen erit revera spica, in ♀ vero potius racemus spurius dicendus, pedunculis singulis brevissimis nudis basi 1-bracteatis, attamen abortu 1-floris, cymis igitur ad fl. 1. reductis censendis.

Praeter pedunculos solitarios cymosos axillares, de quibus nunc tractavi, frequenter observantur in aliis speciebus pedunculi axillares, qui racemi in modum cymis obsessi sunt. Tum quaevis e cymis basi squama sua fulta reliquis simillima est, squamae vero earum omnibus punctis repetunt squamam totum pedunculum basi fulcientem. Ita v. gr. in *I. latifolia*, ubi cymae plantae ♂ triflorae, pl. ♀ abortu 1-florae. Talis inflorescentia racemose cymosa pro ramulo proprio, neque pro singula inflorescentia sumenda est, uti docent, praeter squamas inter se aequimagnas et aeque evolutas, folia diminuta, at completa, quae talibus racemis spuriis interdum interponuntur (v. gr. in *I. thyrsifloris* brasiliensibus) et origo eorum e ligno vetusto, neque unquam ex innovationibus.

Frequentius istis elongatis inveniuntur ramuli tales floriferi, qui axin fere ex toto supprimunt et fasciculos sistunt. Si in fasciculo tali cymae pedunculatae sunt, loquimur de cymis fasciculatis, si etiam in cymis pedunculi supprimuntur, de floribus fasciculatis. Quae-

vis cyma quum basi squama sua fulta sit, totus fasciculus extus cernitur intusque intercipitur squamis pl. m. numerosis, tot enim quot cymae, ante anthesin totum fasciculum perularum in modum protegentibus. Ita in *I. integra*, ubi non solum ex ramis annotinis, sed etiam ex biennibus prodire solent, in *I. Aquifolio* aliisque.

Itaque inflorescentiae indoles sola jam docet, an species quaedam floreat e ramulo novello v. ex ligno vetusto: cymae singulae pl. m. multiflorae semper sunt propriae innovationibus, cymae racemosae v. fasciculatae ligno vetusto. Adsunt etiam species non paucae, ubi uterque modus florendi provenit: cymae singulae ex innovationibus, fasciculi ex ligno vetusto.

Flores in longe numerosioribus isomeri sunt, in multis tetrameri, in permultis pentameri, in aliis 4—6-meri, intermixtis tamen ubique paucis heteromeris, v. gr. 3- v. 5-meris in specie rite 4-mera et vice versa. Adsunt ubi petala cum calyce isomera, carpella vero numerosiora, v. gr. in *I. spicata* Bl. ubi in fl. 4 — 5-mero carpella 10 — 16, *I. fragili* Hook. f., *I. sulcata* Wall., *I. macrophylla* Wall., ubi calyx et corolla 4—6-mera, carpella vero 5 — 8; *I. Wallichi* Hook f. habet drupam 12-pyrenam, *I. cymosa* Bl. florem femineum calyce 5-lobo, corolla 6 — 8-phylla, drupam 8-pyrenam, *I. sclerophylla* Hook. f. calycem 5-lobum, petala numerosa habere dicitur. Quae omnes anomalae inter *Indicas* et *Sundaicas* inveniuntur, non vero inter *Americanas*. Differentiae in numero partium floralium tamen nimis vagae, neque cum habitu proprio consociatae, ita ut pro generibus vel imo sectionibus propriis discernendis non amplius habeantur idoneae.

Idem valet de forma pyrenarum, quae occurrunt laeves, 1- v. pluricostatae vel angulatae in variis speciebus interdum quam maxime similibus, neque desunt stirpes ubi in eadem drupa pyrenae laeves v. obscure costatae inveniuntur. Semen vero semper laeve est.

Omnes *Ilices* stamina habent calyci v. corollae isomera.

Ab *Ilice* vix differre dicunt *Byroniam* (*B. sandvicensem* A. Gray et *B. taitensem* A. Gray) staminibus quam petala duplo numerosioribus vel cum petalis isomeris, et petalis carpellisque numerum sepalorum superantibus.

Specierum notarum computatio.

Sedes generis principalis est *Brasilia* cum *Guyana*, unde Reissek in Martii fl. Brasil. enumerat species 63, quibus serius addidit 4 e collect. Riedeli et Sprucei herbarii horti Petropolitani[1]), 67 igitur. Antea e Rebuspublicis *Andinis* species 8 ad collectanea Humboldti et Bonplandi edidit Kunth, postea 2 descripsit Bentham (*I. polyphyllam* et *I. unifloram*); Cl. Gay vero in fl. *Chilena* nullam *Ilicem* habet, neque Weddell in fl. Andina (incompleta) ullam delineavit.

Ex *India occidentali* a Gsisebach enumerantur 10.

---

1) Quas infra diagnosibus illustravi.

Hemsley (Biol. Centr. Am., bot. 186.) e *Mexico* australi et *Panama* habet *Ilices* 7, e quibus 1. cum *antillana* specie identica, altera, quam pro *I. bumelioide* (*quitensi*) sumpsit autor, verosimiliter species sui juris, aliae indescriptae sunt, tota vero enumeratio incompleta: desunt v. gr. species a Bourgeau collectae.

Hinc boream versus per *Californiam* ad *Alaskam* nulla *Ilex* occurrere videtur.

Denique S. Watson (bibliogr. ind.) e republica Boreali-Americana enumerat species 13.

Tota *America* igitur alit, quantum hucusque innotuit, species 107, e quibus in *America australi* cum *centrali* et *insulari* occurrunt 94 et numerus hic sine dubio adhuc valde incompletus est.

Asia multo pauperior *Ilicibus* est. In Hookeri fil. Fl. Brit. Ind. I. 598. invenimus *Ilicum* species 24, quibus addere ausus sum 2. Ex hisce, fide Hookeri, in archipelago *Sundaico* etiam crescunt 3, ex Miquelio (Fl. Ind. Bat. I. 2. p. 594) autem illis accederet quarta (*I. macrophylla* Wall.). Supersunt 1 endemica et 2 *Sumatranae*, a Miquelio serius divulgatae. Summa vero specierum archipelagi Malayani videtur 8.

E *Philippinis* nulla *Ilex* describitur. *India transgangetica*, praeter partem boreali-occidentalem in fl. Indica recensitam, nondum perlustrata est.

Equidem e *China*, incomplete adhuc nota, et *Japonia* 28 *Ilices* enumero, quarum numerus vix notis speciebus *sinicis* augetur usque ad 30.

Summa specierum *Asiaticarum* nunc est circiter 55.

Australia continentalis, cum *Nova Guinea*, *Nova Zelandia* et *Tasmania* *Ilicibus* expers. *Polynesia* paucissimas habet: *I. vitiensem* A. Gr. et *I. neocaledonicam* m.

Ex *Africa* continentali innotuit tantum *I. capensis* Harv. et Sond. usque ad tropicos crescens. E *Madagascaria* Tulasne 2 descripsit, quarum una tamen (*I. madagascariensis*) certe e genere et fortasse e familia excludenda et ab ipso autore cum dubio inter *Ilicem* recipitur[1]), alia (*I. monticola* Tul.), a me non visa, fruticem fl. ♂ 5-meris in cymas fasciculatas axillares (e ligno vetusto igitur ortas) digestis, ♀ ignotis, foliis obtusis, obsolete serrulatis v. integris, majusculis sistere dicitur et ad *Aquifolia* pertinere videtur.

Insulae *Canarienses* cum *Madera* habitantur speciebus 3, inter se simillimis, ad *Aquifolia* pertinentibus. — Tota *Africa* igitur habet *Ilices* 5.

Europa denique specie 1 (*I. Aquifolio*) gaudet, etiam in Africam mediterraneam et Asiam occidentales propagatam.

Numerus omnium *Ilicum* nunc notarum vero circiter 170 esse videtur, quibus accedunt, dum limites familiae a Bentham et Hooker in Gen. pl. I. 356. positos accipiamus, *Byroniae* 3 et *Nemopanthes* 1.

Ilices maxima copia regiones tropicas et subtropicas *Americae* et *Asiae* obtinent,

---

1) *I. madagascariensis* Tul. fl. ♂ 5-merum sepalis nullis, staminibus 3 habere dicitur. «Bacca» dipyrena stigmatibus 2 spathulatoclavatis revolutis, pyrenis septo fibrosocarnoso discretis, embryone longitudine seminis describitur. Quae omnia nimis sane ab *Ilice* abhorrent.

ubi prae omnibus species e sectionibus *Ilicis* et *Aquifolii* luxuriant. *Paltoriae*, montibus altioribus propriae, non desunt tamen et paludibus et planitiebus quibusdum *Brasiliae*, et ne una quidem *Ilex* altius 11 millium pedum *Andes* vel *Himalayam* ascendit. *Paltoriae* species minus quam aliae *Ilices* frigoris impatientes: ita *I. rugosa* F. Schmidt in *Sachalino* ultra 47° bor., *I. crenata* Thbg. ultra 46° progreditur, ubi nive sub alta sepultae frigorem 23° R. impavide patiuntur. *I. Aquifolium* L. in *Europa* quidem usque ad 63° ascendit in *Norvegia* [1]), sed an floreat et fructificet non traditur et maximum frigus observatum erat — 11°. Stirpes e sect. *Prinos* hemisphaerio boreali et quidem Americae Asiaeque maxime orientalibus propriae, regiones Oceano vicinas praeferunt et nonnullae in civitatibus Americanis hiemi rigoroso exponuntur. Nulla *Ilex* regiones polares adit. In *America* australi jam in republica *Argentina* tantum parte calidiore boreali occurrunt (*I. theezans*, *I. paraguariensis*). Desunt in *Chile* et *Patagonia* [2]).

Distributio hodierna *Ilicum*, valde peculiaris in eo quod vastis regionibus desint, quae climate propitiae videntur, olim erat diversa. *Europa*, nunc *Ilice* fere carens, formas fossiles sat numerosas largiri videtur. Ita Schimper (Paléont. vég. III. 204 sq.) *Ilicum* species ultra 40 enumerat, at ex his certe pleraeque e genere et familia expellendae erunt. Quum enim ad folia sola descriptae fuerint, haec vero variis in familiis simillima occurrunt, et imo *Ilices* variae nunc viventes ab autoribus variis sub *Celastro*, *Sideroxylo*, *Myrsine* editae sint, numerus specierum quoad genus a Schimpero pro dubiis declaratarum certe valde augendus. Ex illis quae supersunt plures male descriptae. Quid v. gr. censemus de *I. sphenophylla* Ung. quae *I. cuneifoliae* L. nemini notae comparatur, vel de *I. Aizoonte* Ettingsh., quae simul *I. Dahoon* et diversissimae *I. opacae* similis esse dicitur, vel de *I. theifolia* Sond. simul *I. serratae* Thbg. (hucusque a nemine visa) foliis deciduis, *I. Cassine* foliis persistentibus laevibus et *I. paraguariensi* foliis coriaceis rugosis proxima declaratur, vel denique de *I. rigida* Sap., simul *I. Aquifolio* et *I. paraguariensi* affini. Attamen habemus nonnullas sat certas atque hae affinitatem monstrant cum *boreali-americanis*, *canariensibus* vel cum *I. Aquifolio*.

Ilices fossiles *boreali-americanae* hucusque paucae tantum innotuerunt. Lesquereux (Contrib. foss. fl. West. territ., II, tertiary p. 270—273, tab. 50. fig. 1—9., in Hayden's Rep. VII, 1878.) ex civitatibus tamen occidentalibus, ubi nunc *Ilices* desunt, nonnullas descripsit, ita e *Wyoming* species duas, e *Colorado* et *Montana* singulam. Ex his autem duae quoad genus dubiae et cum *Quercu* comparantur, reliquae hodiernis americanis haud dissimiles videntur.

Ita generis *Ilicis* area geographica temporibus antiquis magis vasta fuisse videtur.

---

1) Schübeler, die Pflanzenwelt Norwegens. II. 323.

2) Saporta (Étud. I, 243) *I. dryandrifoliam* suam (fossilem) comparat quidem cum *I. magellanica* quadam (sine autore), sed haec verisimiliter est *Cassine magellanica* Lam., a De Candolle (Prodr. II. 8.) et a Hooker Icon. t. 537. ad *Celastrum*, a Hookero fil. (Fl. Ant. I. 2. p. 254.) ad *Maytenum* ducta.

Generis subdivisio.

Quum characteres ex numero partium floris, ex pyrenarum superficie, ex drupae colore sumti, nimis incerti et variabiles iidemque in paucissimis *Ilicibus* complete noti sint, alii meliores vero in genere nimis naturali desiderentur, formas mihi notas ex mero habitu et modo inflorescentiae in sectiones disposui, quandam sectionem methodo artificiali subdividens. Non desunt tamen series specierum naturales, characteribus certis vix circumscribendae, quarum nonnullas indicabo, alias ob supellectilem incompletam inconfectas relinquo. Ita *Paltoriae* omnes series naturalis videntur, in *Ilice* series tres distinguendae: typus *I. rotundae* (sp. 24—31, 33, 34, 47—49), typus *I. cymosae* (sp. 35—41), ille *I. thyrsiflorae* (sp. 42—44) et ille *I. Dahoon* (sp. 56—62), reliquae paucae typos proprios sistere videntur. *I. neocaledonica* denique melius inter *Aquifolia* militaret, nisi specc. ante oculos locum intra *Ilicem* postularent. Inter *Aquifolia* bene cognoscuntur: typus *I. Macoucouae* (sp. 63—79), series specierum 88—95 quam *Mate* appellare possumus, typus *I. latifoliae* (sp. 96—101) et *Aquifolia* vera (sp. 102—107). *Prinos* nostra, ex natura foliorum statim nota, tamen per *I. pubescentem* ad typum *I. vestitae* (sp. 52 — 54) inter *Ilices* accedit. *I. rugosa*, *Paltoriis* proxima, ob similitudinem cum *I. angustissima* inter *Aquifolia* retenta est.

Sect. 1. **Paltoria.** Frutices (v. arbusculae parvae) ramosissimi, parvifolii, sempervirentes, foliis densis patentibus coriaceis, saepe punctatis, non spinososerratis, floribus, ultimis 3 exceptis, in innovationibus ortis pedunculatis 4-meris (in duabus speciebus 5-meris).

Sect. 2. **Ilex.** Arbores v. rarius frutices elatiores, foliis majusculis v. magnis, persistentibus, coriaceis v. chartaceis, integris v. serratis, serraturis ne juventute quidem spinosis, ex innovationibus simul cum foliis juvenilibus flores evolventes. Flores saepius plus quam 4-meri.

Sect. 3. **Aquifolium.** Arbores v. frutices vulgo altiores foliis majusculis v. magnis persistentibus coriaceis raro chartaceis, saepe spinososerratis, cymis aggregatis e ligno vetusto ortis, accedentibus passim singulis simplicibus ex innovationibus, floribus saepius 4-meris.

Sectio haec ex serraturis foliorum inermibus et spinosis in duas series dividitur, quarum posterior per species *I. Aquifolio* proximas ad *Ilicem* ex typo *I. Dahoon* propius accedit ob flores simul ex ligno vetusto et novello ortos, sed in *Aquifolio* posteriores rari, in *Dahoon* vero praevalentes.

Sect. 4. **Prinos.** Arbores v. frutices foliis deciduis membranaceis, floribus saepius 5-meris ex innovationibus ortis, drupis succulentis.

Conspectus specierum mihi notarum [1]).

Sect. 1. Paltoria.

A. Ex innovationibus florentes, cymae igitur non fasciculatae. *Americanae* et paucae *asiaticae*.

a. Folia subtus glandulosopunctata.

1. Folia serrata.

* Cymae ♀ (ubi notae) pleiocarpae.

1. *I. Paltoria* Pers. Enchir. I, 152. in Andibus altissimis *Peru* (Lechler n. 2607) et *Novae Granatae*. Vidi sterilem.

2. *I. microphylla* Hook. Icon. t. 139. e *Peru* (Fielding, n. 1636). Pyrenis longitudinaliter striatis, ex figura Hookeri.

3. *I. diminuta* Reiss. ined. (nomen solum). Bi-tripedalis ramosissima, ramis strictis, ramulis pubescentibus; foliis rigide coriaceis breve petiolatis glabris superne lucidis unguicularibus obovatis obtusis cum apiculo, prope apicem acute 2-dentatis integrisve; cymis ♂ pubescentibus pedunculatis petiolum triplo superantibus, pedicellis florem aequantibus; floribus albis 4-meris, calycis laciniis acute deltoideis quam petala late ovalia plus duplo brevioribus, staminibus corolla brevioribus, anthera oblonga filamento aequilonga. — In saxosis Serra da Piedade, *Brasiliae*, Novembri 1834 flor. (Riedel in hb. h. Petrop.).

4. *I. nummularia* Reiss. in Mart. Fl. Bras. XI. 1. p. 49. tab. 11. fig. 9. — *Brasilia*, serra da Lapa.

5. *I. paltorioides* Reiss. l. c. 60. t. 13. fig. 9. — Serra da Piedade *Brasiliae*.

6. *I. chamaedryfolia* Reiss. l. c. 73. t. 14. fig. 14, t. 21. — *Brasilia:* Goyaz, Minas, cet.

7. *I. polyphylla* Benth. Pl. Hartw. 167. — *Nova Granata*, Popayan.

** Cymae ♀ 1-carpae.

8. *I. retusa* Kl. Reiss. l. c. 72. t. 14. fig. 13. — *Guyana*, Roraima.

9. *I. crenata* Thunb. Fl. Jap. 78. — *Japonia*, *Sachalin* australis, *Himalaya:* Bhutan, Khasia (si *I. Thomsoni* Hook f. non diversa). Conf. postea.

10. *I. Horsfieldi* Miq. Fl. Ned. Ind. I, 2, p. 594. — *Java.* — Ex descriptione huc pertinere videtur.

---

1) Nonnullas a me quidem visas, at nimis incompletas, consulto omisi, ne in errores incidam quos etiam nunc in multarum loco assignato vix evitavi. Postea, in synopsi *Ilicum Asiae orientalis*, de nonnullis hic omissis tractabo. Eandem ob causam species numerosas, tantum ex descriptionibus vel imo iconibus notas, haud enumeravi.

2. Folia integra. Cyma pleiocarpa.

11. *I. asperula* Mart., Reiss. l. c. 48. t. 11. fig. 14. *Brasilia*, Minas, S. da Piedade et prov. Bahia.

12. *I. scutiaeformis* Reiss. l. c. 50. t. 12. fig. 4. — *Brasilia*, S. da Lapa, S. de S. Antonio.

b. Folia impunctata.

* Folia serrata, cymae ♀ (ubi notae) 1-carpae.

13. *I. rupicola* H. B. K. Nov. gen. am. VII. 70. — *Columbia*, Pasto (Karsten!), *Quito* (Humboldt). Tetramera. Flores ♀ et fructus ignoti.

14. *I. elliptica* H. B. K. l. c. *Peruvia*. Penta- v. hexamera.

15. *I. uniflora* Benth. Pl. Hartw. 217. — *Columbia*. Flores ♂ pentameri, ex Kunth tetrameri, sed Kunth florem unicum tantum vidit.

16. *I. Sugeroki* Maxim., drupa rubra, flores pentameri; cf. postea. — *Japonia*.

** Folia integra, cymae pleiocarpae.

17. *I. subcordata* Reiss. l. c. 49. t. 11. fig. 11. — *Brasilia*, Serra da Caraca. Pyrenae laeves crustaceae, drupa fusca subsicca..

18. *I. Pseudobuxus* Reiss. l. c. 41. t. 11. fig. 1. — *Brasilia*.

19. *I. Pseudo-Vaccinium* Reiss. ined. (nomen.). Tri-quadripedalis ramosissima dense foliata, ramulis cymisque dense breve puberulis; foliis breve petiolatis petiolo marginato, rigide coriaceis, superne lucidis brevissime pilosulis, subtus opacis laevibus, obovatis v. late ovalibus passim truncatis; cymis ♀ 3-floris petiolum superantibus, pedicellis flores albos superantibus; floribus 4-meris; calycis lobis acute deltoideis quam petala obovatooblonga plus triplo brevioribus, filamento antheram pluries superante petala subaequante, stigmate crasso convexo. — A proxima praecedente differt pube, foliis latioribus triente minoribus, cymis brevioribus. — *Brasilia*, in monte Itacolumi, Februario 1835. flor. (Riedel).

B. Ex ligno vetusto et simul passim ex innovationibus florentes. Cymae ♀ pleiocarpae. Folia impunctata, flores tetrameri.

† folia laevia.

20. *I. Cassine* Walt., A. Gray, Man. Fl. N. U. S. 306. Folia serrata. Pyrenae dorso costatae. — *America* borealis, civitates atlanticae.

21. *I. emarginella* Turcz. in Bull. Mosc. 1863, 1, 605. Ramulis pedicellisque puberulis, foliis magnit. *Vaccinii Myrtilli* spathulatis obtusis cum mucrone crasso deltoideo, cymis ♂ pedunculatis 1—3-floris, ♀ sessilibus 1—2-floris. — *Ceylon*.

22. *I. Walkeri* Turcz. l. c. 606. Glaberrima, foliis majoribus obovatis emarginatis, cymis ♂ multifloris sessilibus v. brevissime pedunculatis. — *Ceylon*.

†† Folia rugosa serrata.

23. *I. intricata* Hook. fil. Fl. Brit. Ind. I, 602. *Himalaya*: Sikkim (Hook. f. n. 10, Treutler), Nipal.

Sect. 2. Ilex.

a. Folia integra, rarissime hinc inde obsoleteque pauciserrata.

1. Cymae ♀ ubi notae pleiocarpae.

* Arbores foliis impunctatis acuminatis, cymis ♀ simplicibus pedunculatis, floribus inter 4- et 5-meros ambiguis v. aperte 4-, 5-pleio-meris.

24. *I. rotunda* Thunb., pyrenis costatis. *Japonia*, cf. postea.

25. *I. excelsa* Wall., Hook. f. l. c. 603. Pyrenae laeves v. obsolete costatae. *Himalaya* subtropica: Nipal (Wall.), Khasia (Griffith n. 2008, Hook f. Th. s. n. *I. exsulcae*, Clarke), pars boreali-occid. (Thomson).

26. *I. Godajam* Colebr., Hook. f. l. c. 604. *Himalaya:* Silhet, Assam (Jenkins!), Sikkim. Flores ♀ et fructus nondum noti, fide Hooker fil., sed praesto est floribus ♀ e *Kumaon* (Kosilla river, alt. 4500 p. s. m.) a Strachey et Winterb. collecta. In ♀ cymae 3—5-florae petiolum aequantes pedicellis pedunculo parum brevioribus; flores 5-meri, stamina petalis breviora, germen stigmate convexo conicum. In ♂ cymae pluriflorae pedicellis brevissimis petiolum superantes, flores (4-) 5-meri, stamina petalis longiora.

27. *I. brevicuspis* Reiss. l. c. 56, t. 13, f. 2. *Brasilia*. Flores rite 4-meri.

28. *I. Wightiana* Wall. (*var. peninsularis* Hook. f. l. c. 603.). Wight, Ic. 1216. *Decan*: montes Nilaghiri (Wight distr. Kew n. 439, hb. Madras n. 36). Pyrenae laeves.

29. *I. sideroxyloides* Griseb. Fl. W. Ind. 147. Pyrenae dorso 1-sulcatae. — *Dominica!, Guadeloupe, Montserrat!, St. Christophe, Martinica!*

30. *I. Gardneriana* Wight Ic. 1217. Hook. f. l. c. 603. *Decan*: Nilaghiri (Wight distr. Kew n. 440, Metz n. 1454.

Tres praecedentes praeter innovationes floriferas etiam e ligno vetusto proxime vicino florere solent, et tum hi flores cymas magis compositas constituunt.

31. *I. peduncularis* Reiss. l. c. 50, t. 12, f. 5. — *Brasilia* orientalis. Flores ♀ et fructus ignoti. Folia vix obtuse acuminata v. plane obtusa.

32. *I. neocaledonica* m. Glaberrima, ramulis teretibus; foliis longe petiolatis rigide coriaceis ellipticis in petiolum cuneatis, apice brevissime acuminatis, utrinque elevatoreticulatis; floribus 4-meris, ♂ pedunculo petiolum aequante apice bis 2—3-fido cymulis 3—5-floris; cymis ♀ 3-floris petiolo brevioribus; calycis laciniis erosulis semirotundis quam petala obovata duplo brevioribus; staminibus inclusis anthera filamentum aequante; drupis majusculis globosis opacis stigmate convexo obtuse apiculatis 4—5-pyrenis, pyrenis rotundatotrigonis laeviusculis osseis. — *Nova Caledonia*: Kanala (Vieillard n. 862. frf., n. 2491 fl. ♂).

** Folia subtus glandulosopunctata late elliptica subito breve et obtuse acuminata, cymae ♀ sessiles.

33. *I. petiolaris* Benth., Reiss. l. c. 48. Pyrenae laeves. — *Brasilia* boreali: Rio Negro.

34. *I. vismiaefolia* Reiss. l. c. 59, t. 13, f. 10. Pyrenae laeves. — *Brasilia*: Amazonas.

*** Folia impunctata ultra 4-pollicaria, cymae saltem ♂ bis di-trichotomae petiolum longe superantes, flores igitur cymoso-paniculati, saepe plus quam 5-meri. Arbusculae peninsulae archipelagique *Malayani*, unica e *Ceylona*, cortice saepe albido.

35. *I. cymosa* Bl., Hook. f. l. c. 605. Pyrenae dorso 1-sulcatae. — *India* transgangetica (Griffith n. 2014), *Sumatra*, *Java*, *Borneo*.

36. *I. venulosa* Hook. f. l. c. 602. Flores ♂ 4-meri, ♀ 5-meri, drupae minutae rubrae, pyrenae laeves, folia caudato-acuminata. *Himalaya*, Khasia (Griffith, 2009, Hook. f. Th. n. 8., herb. Calcutt.).

37. *I. macrophylla* Wall., Hook. f. l. c. 604. — *Malacca*, *Java*, *Borneo*. Hanc et sequentes tres non vidi et ex descriptione hic subjunxi.

38. *I. Maingayi* Hook. f. l. c. 605. — *Penang*.

39. *I. Wallichii* Hook. f. l. c. — *Tenasserim*.

?40. *I. sclerophylla* Hook. f. l. c. 606. — *Malacca*.

41. *I. zeylanica* m. Glabra v. ad cymas puberula, foliis brevipetiolatis ultra 4-pollicaribus late ellipticis basi apiceque subito hic longius acuteque acuminatis, reticulo utrinque prominulo; inflorescentiis ad bases innovationum et ex ligno vetusto axillaribus, pedunculatis pedunculo pedicellos superante; cymis ♂ secus pedunculum pluribus racemosis, cymis ♀ simplicibus 3—5 floris; floribus 4—6-meris, sepalis late rotundatis ciliatis quam petala late ovalia multo brevioribus, staminibus longitudine corollae, anthera fl. ♂ filamento triplo breviore; drupa piperiformi stylo brevissime cylindrico apiculata, pyrenis semiovatis triangulis dorso longitudinaliter costatis venosisque. *I. Wightiana var. zeylanica* Hook. f. l. c. 603. — *Ceylon* (Thwaites n. 2656, 3484.). Rite ex innovatione florentem vidi tantum ♀, specc. ♂ vero innovatione carent. Typica *I. Wightiana*, mihi tantum statu fructifero nota, differt foliis duplo minoribus superne laevibus, pedunculo quam pedicelli breviore et pyrena laevi, et jam a Hookero fil. fere specie distincta enuntiatur etsi de pyrenis nil dixerit.

**** Folia impunctata modica. Pedunculi ante folia novella erumpentia florentes, aggregato-approximati basin innovationum in apice ramuli vetusti sistentes. Arbores *Brasiliae*.

42. *I. psammophila* Mart., Reiss. l. c. 42, t. 11, fig. 4, et t. 15. Flores 5-meri. In mentem vocat *I. Gardnerianam* Wight, indicam. — *Brasilia* orientalis.

43. *I. loranthoides* Mart., Reiss. l. c. 47, t. 12, f. 2, t. 16. — *Brasilia*.

***** Folia glandulosopunctata, inflorescentia praecedentium duarum, flores 4-meri.

44. *I. thyrsiflora* Kl., Reiss. l. c. 72, t. 14, f. 12. — *Guyana*, m. Roraima.

2. Cymae ♀ abortu monocarpae.

Arbusculae v. arbores foliis elliptico-lanceolatis acuminatis modicis, cymis ♂ plurifloris.

† Drupa stylo distincto coronata.

45. *I. memecylifolia* Champ., Benth. Fl. Hongk. 65. Flores 4-meri, pyrenae laeves. *Hongkong.* Vide postea.

46. *I. malabarica* Bedd. fl. sylv. t. 143. Hook. f. l. c. 600. Flores 4—6-meri. *Decan*: montib. Ghats. Vidi tantum fructif., a Hooker fil. et Thomson s. n. *I. Wightianae* acceptam.

†† Stylus nullus.

47. *I. embelioides* Hook. f. l. c. 601. *Himalaya:* Khasia (Hk. f. Th. n. 6. et sub *I. excelsa;* Clarke), Bengal or. (Griffith n. 2005). Flores plerique 4-meri, ♂ cymis pedunculatis umbellato-plurifloris, ♀ sessilibus abortu 1-carpis. Pyrenae laeves vel obsolete dorso costatae. Inter *Ilicem* et *Aquifolium* vacillat: e ligni vetusti axillis prodeunt ramuli brevissimi perulati apice fasciculum cymarum ♂ gerentes, in ♀ ramulus fit obsoletus cymis 1-floris fasciculato-sessilibus, ex axillis innovationum autem cymae producuntur solitariae.

48. *I. pedunculosa* Miq. Prol. 270. *Japonia.* Vide infra.

49. *I. montana* Griseb. Fl. Brit. W.Ind. 147. *Cuba!*, *Jamaica*, *Dominica*, *Guadeloupe*.

b. Folia a medio vel apicem versus serrata.

1. Cymae ♀ pleiocarpae.

* Glabrae, pyrenae 1-sulcatae.

50. *I. Oldhami* Miq. Prol. 269. Cymae ♂ bis trichotomae, flores 4-meri. — *Japonia.*

51. *I. Regnelliana* m. Glabra macrophylla, foliis tenue coriaceis multicostatis (costis tenuibus patentibus utrinque prominulis) modice petiolatis oblongis subito cuspidatis basi brevissime subinaequaliter cuneatis v. rotundatis remote mucronato-serrulatis v. subintegris; pedunculis ♀ ad basin innovationum ex axillis nudis 3-floris pedicellos subaequales 2—3-love superantibus; calyce obsolete 5-dentato; drupa globosa pedicello breviore, stigmate convexo obscure 5-lobo, pyrenis 5 dorso leviter 1-sulcatis. — *Brasilia*, prov. Minas (Widgren) prope Caldas (Regnell, coll. III, 398.). Rami elongati penna corvina crassiores, cortice cinereo striato. Petioli 12 — 25 mm., lamina foliorum majorum 170 : 55 mm. magna. Pedunculi sat crebri, 10—15 mm. longi. Drupa diam. 5 mm. Pyrenae crustaceae. Sect. *Ilicis* adscripsi ob inflorescentiam, flores 5-meros et folia tenuius coriacea. Foliis mucronatoserrulatis tamen ad *Sect. Aquifolii* accedit, e *brasiliensibus* satis similis *I. lucumaefoliae* Reiss., quae tamen cymas fasciculatas et folia integra habet.

** Ramuli pedunculi foliaque pubescentivillosa.

° Flores 4-meri.

52. *I. pubiflora* Reiss. l. c. 53, t. 12, f. 8—10. — *Brasilia* australis et prov. San Paulo et Minas. Folia subtus pubescentia integra saepius obtusa.

53. *I. cerasifolia* Reiss. l. c. 55, t. 13, f. 1 et t. 18. — *Brasilia*, prov. Goyaz. Cymae compositae sessiles, folia acuminata versus apicem serrulata.

54. *I. vestita* Reiss. l. c. 54, t. 12, f. 11. — *Brasilia*, San Paulo. Folia obtusa versus apicem crenata; fructus et flores ♀ ignoti.

°° Flores 5 — 6-meri.

55. *I. pubescens* Hook. Arn. bot. Beech. 176, t. 35. — *China* australis. Drupa coccinea.

2. Cymae ♀ 1—3-carpae breve pedunculatae v. sessiles.

* Flores tetrameri, drupae rubrae, pyrenae dorso 1 — 2-sulcatae. ♄ vel ♄ majores *americana*, foliis subtus saltem ad costas pubescentibus oblongis utrinque acutis versus apicem parce serratis.

56. *I. Dahoon* Walt., A. Gray, Man. fl. N. U. S. 306. Civitates Atlanticae reipubl. *boreali-americanae.*

57. *I. myrtifolia* Walt., A. Gray l. c. Ibidem.

58. *I. lanceolata* Griseb. Enum. Cub. 56. — *Cuba.*

** Flores 5 — 6-meri, cymae ♀ sessiles, in 2. ultimis drupa nigra, pyrenae laeves, folia subtus glanduloso-punctata.

59. *I. acrodonta* Reiss. l. c. 51, t. 12, f. 3. *Brasilia*: prov. Rio de Janeiro, Minas et Brasilia australis. Fructus mihi ignoti, ex Reissek pyrenae submembranaceae.

60. *I. theezans* Mart., Reiss. l. c. 51, t. 12, f. 7, t. 17. *Brasilia:* prov. Rio de Janeiro et Minas. Fructus ignoti.

61. *I. lucida* Torr. et Gray, in Wats. Bibl. ind. I. 159. *America* borealis, civitates atlanticae.

62. *I. glabra* A. Gray, Man. fl. N. U. S., 307. *America* borealis, civitates atlanticae.

Sect. 3. Aquifolium.

a. Folia integra, repanda vel crenulata.

1. Cymae fasciculatae pedunculatae.

* Folia integra, ovalia v. oblonga.

63. *I. Macoucoua* Pers., Reiss. l. c. 55, t. 12, f. 15. — *Guyana!*, *Brasilia*, *Trinidad!*, *Dominica* (Bertero!). Flores 5-meri praevalentes, pyrenae dicuntur fibroso-membranaceae.

64. *I. parviflora* Benth., Reiss. l. c. 41. — *Brasilia* borealis. Flores tetrameri.

65. *I. floribunda* Reiss. ined. Frutex orgyalis praeter cymas minute puberulas glaber, foliis (4—5-pollicaribus) coriaceis nitidis subtus tenuiter elevatocostatis oblongis, basi in petiolum attenuatis, apice breve obtuse acuminatis; cymis ♂ et ♀ similibus in omnibus axillis aggregatis pedunculis petiolum aequantibus; floribus 4-meris albis parvis, calycis lobis obtuse deltoideis, petalis obovatis duplo longioribus stamina aequantibus, floris ♂ anthera

filamento duplo, floris ♀ plus triplo breviore, stigmate crasso convexo ovario aequilato. — *Brasilia*, prov. Ilheos, in collibus siccis, 18 Juni 1821, flor. (Riedel!).

66. *I. cuiabensis* Reiss. l. c. 71, t. 14, f. 16. Flores praevalentes 4-meri, intermixtis 5-meris. — *Brasilia* orientalis et prov. Mattogrosso.

67. *I. capensis* Sond. et Harv. Fl. Cap. I, 473. *Africa* australis (Drège, Burchell) et occidentalis tropica.

68. *I. bumelioides* Griseb. in sched., Hemsley l. c., non H. B. K. e Quito quae verosimilius ad *Paltorias* pertinet. — *Panama*.

** Folia rotundatoovalia v. obovata v. late elliptica, versus apicem repanda. Arbores *Antillanae* et *Brasilienses*, una *Pacifica*.

69. *I. nitida* Vahl! D. C., Prodr. II, 17 (sub *Prino*). — *Montserrat*. Flores 4-meri, pyrenae majusculae dorso pluricostatae venulosae.

70. *I. dioica* m. Glabra, ramis crassis, foliis rigide coriaceis margine serrulato revolutis brevipetiolatis rotundato-ellipticis vix breve subito acuminatis 5—6-costatis utrinque laxe elevatoreticulatis; cymis axillaribus dense fasciculatis breve pedunculatis, ♂ 1—3-floris, ♀ 1-floris; floribus 4-meris; calycis laciniis depressodeltoideis, petalis obovatis filamentisque fl. ♂ anthera ovali multo longioribus petala aequantibus, anthera fl. ♀ filamento aequilonga, germine ovoideo stigmate lato depresso. *Prinos dioicus* Vahl!, Ecl. amer. II, 25, t. 14. — *India occid.* (West!): *Montserrat* (Ryan! fl. ♂ et ♀). Vahl folia subtus punctata describit et puncta sparsa nigra sat numerosa revera adsunt, sed a fungulis producta.

71. *I. Mertensii* m. — *Bonin-Sima*. Conf. postea.

72. *I. Grisebachii* m. Arborea glabra ramis gracilibus, foliis tenuiter coriaceis margine remote serrulato v. integro revolutis brevipetiolatis obovato- v. elliptico-oblongis obtusis v. emarginatis 8—10-costatis; cymis fasciculatis, calyce petalisque ut in praecedente, floribus ♂ 4-meris, ♀ saepius 5-meris; antheris ovatooblongis in fl. ♂ filamento triplo petalisque brevioribus; drupa piperiformi nigra stigmate convexo parvulo; pyrenis triangulo-subovoideis dorso leviter tricostatis. *I. dioica* Griseb. Fl. W. Ind. 147, excl. synon. Vahl. — *Cuba* (Wright n. 1143), *Jamaica* (Wilson). Grisebach authenticam non vidit et hanc ob causam confudit.

73. *I. ebenacea* Reiss. l. c. 44, t. 11, f. 7. — *Brasilia*, prov. Rio de Janeiro, ins. S. Catharinae. Flores 5—6-meri.

74. *I. minutiflora* Rich., in Ramon de la Sagra, Hist. Cuba, bot. 1, 343. *Cuba*. Flores 4-meri, pyrenae dorso irregulariter costatae.

75. *I. repanda* Griseb. Pl. Wr. Cub. 172. — *Cuba*. Flores 4-meri, folia laevia parvula, sed a *Paltoriis* trunco arboreo differt.

2. Cymae fasciculatae sessiles.

*Arbusculae floribus 4-meris, drupis, ubi notae, majusculis sordide rubris farinososiccis, pyrenis obsolete rugosis, foliis ellipticis v. lanceolatoellipticis obtuse acuminatis.

76. *I. inundata* Poepp., Reiss. l. c. 43, t. 11, f. 5. — *Brasilia*, prov. Amazonas.

77. *I. diospyroides* Reiss. l. c. 47, t. 14, f. 15. — *Brasilia* borealis.

78. *I. integra* Thunb. Fl. Jap. 77. — *Japonia*, cf. postea.

79. *I. graciliflora* Champ., Benth., Fl. Hongk. 65. — *Hongkong*.

80. *I. lucumaefolia* Reiss. ined. Glaberrima, ramis gracilibus teretibus, foliis amplis coriaceis petiolatis multicostatis costis patentibus reticulo tenui utrinque prominulo, ellipticooblongis, basi brevius, apice in cuspidem obtusum acuminatis integerrimis; cymis fasciculatis petiolo brevioribus sessilibus plurifloris, floribus 4-meris pedicello tenui brevioribus. — Lamina foliorum 145 : 50 mm., petioli 10 mm., pedicelli 5 mm. longi, alabastra juvenilia minuta quae collecta 1 mm. longa. — *Brasilia* borealis, ad Rio Negro supra ostium Casiquiari (Spruce n. 3529 a. 1854, nond. flor.)

** Folia coriacea v. chartaceocoriacea, serrulata, elliptica v. oblongoelliptica cuspidata vel in *I. Griffithi* acuta. *Sinico-Japonicae* et *himalaicae*.

81. *I. Buergeri* Miq. Prol. 270. — *Japonia*, Kiusiu. Conf. infra.

82. *I. subpuberula* Miq. l. c. — Ibidem.

83. *I. cinerea* Champ., Benth. Fl. Hongk. 64. — *Hongkong*. Conf. infra.

84. *I. formosana* m. — *Formosa*. Conf. infra.

85. *I. Griffithii* Hook. f. l. c. 601. *Silhet*, *Assam*, *Malacca*. (V. s. Griffith n. 2001, Hook. f. Thoms. n. 11.).

86. *I. viridis* Champ., Benth. Fl. Hongk. 65. — *China* australis.

3. Cymae ad fl. 1 reductae secus pedunculum subspicatae.

87. *I. spicata* Bl., Miq. Fl. Ned. Ind. I, 2, p. 594, Hook. f. l. c. 598. Folia maxima coriacea elliptica v. oblongoelliptica acuminata. Pedicelli brevissimi, flores ♂ 4 — 5-meri, drupae minutae pyrenis 10—16. *Malacca*, *Borneo*, *Java* (Zolling. n. 3481).

4. Cymae secus pedunculum racemosae vel glomeruliformes interrupte spicatae. Folia rigide coriacea, utrinque elevatoreticulata, elliptica (in 94. linearia) acuminata. Arbores v. arbusculae *Americae* australis et 1 fruticulus *asiaticus*, floribus 4-meris.

88. *I. affinis* Gardn., Reiss. l. c. 70, t. 14, f. 8, 9. — *Brasilia*. Cymae ♂ secus pedunculum saepe ramosum glomeratae, ♀ ad fl. 1 reductae spicatae.

89. *I. domestica* Reiss. l. c. 67, t. 14, f. 2. — *Brasilia*, Minas. Flores 4—5-meri, folia passim obtuse acuminata, grandius crenata.

90. *I. Pseudothea* Reiss. l. c. 64, t. 13, f. 20. — *Brasilia* australis.

91. *I. ovalifolia* Meyer!, D. C. Prodr. II, 15. — *Guyana*.

92. *I. sorbilis* Reiss. l. c. 66, t. 14. f. 1. — *Brasilia* austr. et prov. Minas. Vidi sterilem.

93. *I. paraguariensis* St. Hil., Reiss. l. c. 62. t. 13. fig. 15—18. et t. 19, 20. —

Variis locis *Brasiliae*, praesertim australis, et *Paraguay*. — Miers, in Ann. and mag. of nat. hist. 1861. 393 sq., plures species distinxit hoc sub nomine ab autoribus confusas.

94. *I. angustissima* Reiss. l. c. 74, t. 14, f. 11. — *Brasilia*, Serra da Lapa.

95. *I. rugosa* F. Schmidt, fl. Sachal. n. 102, t. III, fig. 1—7. — *Sachalin*, *Yezo*, *Nippon*.

b. Folia serrata, serraturis vulgo spinosis.

1. Cymae secus pedunculum racemosae v. interrupte glomeratae, ♂ 3 — 5-florae, ♀ 1-florae, pedicellis ♀ saepe brevissimis.

† Pyrenae liberae.

Arbores foliis rigide coriaceis amplis oblongis acuminatis serrulatis, in *India* et *China* atque *Japonia* australibus indigenae.

96. *I. latifolia* Thunb. l. c. 79. Flores tetrameri, drupae pisiformes sordide lateritiae. *Japonia*, conf. infra.

97. *I. dipyrena* Wall., Hook. f. l. c. 599. Brand. For. fl. t. 15. Flores 4-meri. Pyrenae 2 sulcatae. *Himalaya*, a Simla ad Sikkim (v. s. Royle, Strach. Winterb., Thomson, Falconer n. 357.).

98. *I. denticulata* Wall., Hook. f. l. c. 600. Flores tetrameri, drupa piso major. *Nilaghiri* (Wight n. 490 et distr. Kew. 438, Perrottet n. 720, Metz n. 1455, 1456), *Ceylon*.

99. *I. odorata* Ham., Hook. f. l. c. 599. Flores tetrameri, drupae pisiformes. *Himalaya*, a Simla ad Nipal. V. s. Strach. Winterb. n. 2., *Nipal* (Buchanan), *Sikkim* (Hook. f.).

100. *I. theifolia* Hook. f. l. c. 601. Flores ♂ 5-meri, ♀ 4-meri, drupae pisiformes. *Khasia* (Hook f. Th. n. 12., Griffith n. 2007), *Tenasserim*, *Mishmi*.

†† Pyrenae 4 in 1-connatae.

101. *I. insignis* Hook. f. l. c. 599. Flores 4-meri. — *Himalaya*, Sikkim (Royle, King, Griffith n. 2004, Hook. f. sub n. *I. dipyrenae*).

2. Cymae pedunculatae, ♂ fasciculatae saepe compositae, ♀ ad florem 1 reductae.

Folia coriacea elliptica, serraturis paucis spinosis v. nullis. Pyrenae longitudinaliter costatae. Praeter flores ex ligno vetusto adsunt saepe simul ex innovationibus et hic cymae simplices.

102. *I. opaca* Ait., A. Gray, Man. 306. *America* borealis, civitates atlanticae, non procul a littore. Drupa rubra, flores 4—6-meri, pyrenae dorso parallele costatae.

103. *I. canariensis* Poir., Webb. Phytogr. Canar. II, 137, t. 69. — *Macaronesia*. Drupa nigra (ex Poiret et icone Webb., rubens ex Webb in descriptione), flores 4-meri, pyrenae sulco dorsali 1 profundo.

3. Cymae sessiles, flores breve pedicellati.

Folia rigide coriacea elliptica v. ovalia, spinososerrata serraturis paucis vel nullis. Flores tetrameri.

104. *I. cornuta* Lindl. in L. et Paxt. Fl. G. I, 43, fig. 27. *China.*

105. *I. Aquifolium* L., DC. Prodr. II, 13. Flora *Mediterranea* usque ad Persiam borealem et Transcaucasiam, Europa occidentalis usque ad *Norwegiam* australem. Planta integrifolia, a Willkomm, fl. Hisp. III. pro varietate habita, sistit *I. balearicam* Desf., DC. l. c. 14., in *Madera*, *Balearis* et *Sicilia* indigenam.

106. *I. Perado* Ait., Webb l. c. 137. — *Macaronesia.*

107. *I. platyphylla* Webb l. c. 135, t. 68. — Ins. *Canarienses* (Bourgeau n. 72). Diversa dicitur ramis horizontalibus, calycis lobis acutis, petalis membranaceis. Drupa magna rubra.

Sect. 4. Prinos.

1. Pyrenae dorso laeves (Prinos foliis deciduis, A. Gray, Man.). Flores secus innovationes elongatas axillares.

a. Pedicelli ♀ vel omnes breves.

108. *I. verticillata* A. Gray, Man. 307. *America* borealis, civit. atlanticae.

109. *I. laevigata* A. Gray l. c. — Ibidem. Pedicelli ♂ elongati.

110. *I. serrata* Thunb. l. c. 78. *Japonia.* Conf. infra.

111. *I. Sieboldi* Miq. Prol. 268. Ibidem.

112. *I. ambigua* Chapm. Fl. south. U. S. 269. Civitates atlanticae Americae borealis.

113. *I. phyllobolos* m. *Japonia.* Conf. infra.

114. *I. fragilis* Hook. f. l. c. 602. *Himalaya*, Sikkim! et Khasia! (Hook. f. Th. n. 7), Bhutan.

b. Pedicelli ♀ elongati.

115. *I. asprella* Champ., Benth. l. c. 65. *China* australis. Conf. infra.

116. *I. geniculata* m. *Japonia.* Conf. infra.

2. Pyrenae dorso costatae (*Prinoides*, A. Gray Man.). Flores et folia apice ramulorum lateralium brevissimorum fasciculata.

117. *I. decidua* Walt., A. Gray, Man. 306. *America* borealis, civit. atlanticae.

118. *I. macropoda* Miq. Prol. 269. — *Japonia*, conf. infra.

119. *I. mollis* A. Gray l. c. — *America* borealis, civit. atlanticae.

120. *I. monticola* A. Gray l. c. — Ibidem.

Synopsis specierum Asiae orientalis.

Ilicis species in Asia orientali inhabitant *Chinam*, excepta quod sciam parte boreali et maxime occidentali alpina (regione *Tangut*), *Japoniam* a *Lutschu* insulis usque ad *Yezo*, et *Sachalin* australem. Haud introeunt *Mandshuriam*, *Mongoliam*, *Sibiriam* et *Asiam* elatam centralem. Brevibus verbis igitur propriae sunt tantum illis regionibus, quae hieme temperata, aestate calida ac pluviosa gaudent. — Species *Indiae transgangeticae* hic non enumerantur, tam quia illa regio majore cum jure ad *Asiam* australem ducenda, tam quia adhuc parum investigata est.

E speciebus sinico-japonicis infra enumeratis 28 rite cognitae sunt vix 19, ex habitu tamen omnes 28 sectionibus diversis pro tempore subjunxi.

Japonia quam *China Ilicibus* divitior est, habet enim species 17, contra 11 chinenses, e quibus paucissimae quidem utrique regioni communes, nec vix ulla in alias regiones transit, sed in *China* verosimiliter nonnullae adhuc invenientur.

Quoad sectiones, *Paltoriae* crescunt in *Japonia* 2, in *China* 1 quoad locum valde dubia, *Ilices* in *Japonia* 4, in *China* 3, quarum 1 dubia, *Aquifolia* in *Japonia* 6, in *China* 6 et fortasse 7 vel imo 8, si species ad calcem enumeratae fere ignotae huc pertinent, *Prinos* denique in *Japonia* 5, in *China* 1.

China igitur gaudet *Aquifoliis* fortasse numerosioribus, *Prino* autem tantum unica, *Japonia* quoad *Prinon* valde dives, etiam reliquas 2 sectiones paulo ditiores habet, sed potest fieri, ut plantae lignosae imperii *chinensis* nimis destructae sint, quin rite nunc cognosci possint.

Affinitates specierum *Asiae* orientalis partim cum *boreali-americanis*, partim cum *indicis*, quod satis elucet ex comparatione specierum quoad sectiones.

Ex *America boreali* enumerantur species 14[1], quarum 1 valde dubia (*I. lanceolata* Chapm., nec Griseb.), 1 mihi ignota (*I. Amelanchier* Curt.). Ex his *Paltoria* 1 *japonicis* parum affinis, *Ilices* 4, a *japonicis* etiam valde diversae, *Aquifolium* 1, diversissima, *Prinos* 6, e quibus plures *japonicis* simillimae.

Ex *India* orientali et partim *transgangetica* habemus species 24*), e quibus tamen duas a Hookero cum aliis conjunctas redistinxi, una vero mihi plane dubia est. Ex his 25 occurrunt *Paltoriae* 4, quarum 2 *japonicis* affines, *Ilices* 13, e quibus 1 *japonicae* simillima, *Aquifolia* 7, quarum 2 *japonicis* propinquae, *Prinos* 1.

Quoad *Prinon* igitur *America borealis* maxime *Japoniae* affinis, quoad reliquas sectiones *India Chinae* et *Japoniae* propior.

Adest etiam affinitas quaedam cum speciebus paucis *Antillanis* et imo *Brasiliensibus* (v. gr. *I. rugosa* cum *I. angustissima* Reiss.).

1) S. Watson Bibliogr. ind. I. 157. *I. myrtifolia*, pro varietate *I. Dahoon* sumta, a me distincta habetur.

2) Hooker fil., Fl. of Brit. Ind. I. 598.

Species Asiae orientalis secundum sectiones supra propositas digestae sequentes:

Sect. 1. *Paltoria: I. Hanceana* m., *I. crenata* Thunb., *I. Sugeroki* m.

Sect. 2. *Ilex: I. rotunda* Thunb., *I. memecylifolia* Champ., *I. pedunculosa* Miq., *I. Oldhami* Miq., *I. pubescens* Hook., Arn., quoad locum incertae: *I. chinensis* Sims, *I. micrococca* m.

Sect. 3. *Aquifolium: I. integra* Thunb., *I. Mertensii* m., *I. graciliflora* Champ., *I. latifolia* Thunb., *I. cornuta* Lindl., *I. Bürgeri* Miq., *I. subpuberula* Miq., *I. cinerea* Champ., *I. formosana* m., *I. viridis* Champ., *I. rugosa* F. Schmidt, incerta: *I. leptacantha* Lindl.

Sect. 4. *Prinos: I. serrata* Thunb., *I. Sieboldi* Miq., *I. asprella* Champ., *I. geniculata* m., *I. phyllobolos* m., *I. macropoda* Miq.

Clavis dichotoma specierum.

Flores anno praecedente formati, perulis inclusi, vere sequente e gemmis propriis ligni vetusti ante innovationes erumpentes, cymae plures fasciculatae v. racemosae. 2.

Flores cum et in innovationibus orti, in cymas solitarias axillares collecti, accedentibus passim innovationibus abbreviatis aphyllis floriferis ex ligno vetusto. 13.

2. Cymae ♀ pleiocarpae. 3.
   » » abortu 1-carpae, folia chartacea elliptica apice minute serrulata.......... *I. viridis* Champ.
3. Folia spinososerrata v. lobata, cymae sessiles v. subsessiles. 4.
   » serrata serraturis non spinosis. 5.
   » integra (rarissime passim obsolete pauciserrulata. 12.
4. Folia apice tricornia, juvenilia pauciloba lobis omnibus spinosis.................... *I. cornuta* Ldl.
   » aequaliter serrata indivisa.. *I. leptacantha* Ldl.
5. Cymae secus pedunculum communem racemosae, folia maxima rigide coriacea........ *I. latifolia* Thb.
   » subsessiles. 6.
6. Serraturae acutae, folia cuspidata passim superne secus costas obsolete puberula. 7.
   » obtusae v. crenae, plantae totae glabrae. 8.
7. Folia ellipticolanceolata remote serrata, rami glabri............................ *I. Bürgeri* Miq.
   » ovatoelliptica crebre serrata, rami puberuli.................................. *I. subpuberula* Miq.
8. Folia superne laevia. 9.
   » elevatoreticulata. 11.
9. Pedicelli lineales, folia cuspidata oblonga tenue coriacea. 10.
   » usque 3-lineales, folia elliptica obtusa, coriacea.............................. *I. graciliflora* Champ.
10. Folia subtus, costis tenuibus elevatis exceptis laevia, drupa obtusa.................. *I. cinerea* Champ.
    » » elevatoreticulata, drupa stigmatibus convexis apiculata.................. *I. formosana* m.
11. Macrophylla latifolia utrinque elevatoreticulata, erecta............................ *I. Mertensii* m.
    Parvifolia stenophylla reticulo superne impresso subtus elevato, fruticulus procumbens virgatus.. *I. rugosa* F. Schmidt.
12. Stylus distinctus, drupa pisiformis coccinea, folia elliptica obtuse acuminata......... *I. memecylifolia* Champ.
    » nullus, folia obovatoobtusa emarginata.. *I. Hanceana* m.
13. Sempervirentes, glabrae. 14.
    Foliis deciduis (in 1. valde villosa vetustis coriaceis subpersisentibus). 20.
14. Cymae ♀ pleiocarpae. 15.
    » » abortu 1-carpae, pyrenae laeves. 18.
15. Folia serrata, cymae pedunculatae. 16.
    » integra, stylus nullus, pyrenae sulcatae...................................... *I. rotunda* Thunb.

16. Cyma simplex, pyrenae profunde sulcatae .... *I. Oldhami* Miq.
 » composita, folia incumbenti-serrulata. 17.
17. Ramuli hornotini petiolique pubescentes .... *I. chinensis* Sims.
 Tota glabra, pyrenae laeves .... *I. micrococca* m.
18. Drupae rubrae. 19.
 » nigrae, folia parvula apice serrata, ramuli parvuli, frutex .... *I. crenata* Thunb.
19. Ramuli glabri, folia integra (rarissime obsolete parcissime denticulata), arbor .... *I. pedunculosa* Miq.
 » puberuli, folia parvula coriacea apice serrata .... *I. Sugeroki* m.
20. Rami pedunculi foliaque villosopubescentia, folia subintegra vetusta coriacea, cymae pluriflorae .... *I. pubescens* H. A.
 Folia membranacea, pubes parca v. brevis. 21.
21. Cymae pluriflorae sessiles. 22.
 » saltem ♀ abortu 1-florae pedunculo elongato versus medium bracteato geniculato, pyrenae laeves .... *I. geniculata* m.
22. Flores secus innovationes elongatas. 23.
 » foliaque novella in apice ramulorum lateralium fasciculato-congesta, pyrenae costatae .... *I. macropoda* Miq.
23. Flores utriusque sexus aeque longe pedicellati. 24.
 » ♂ brevius, ♀ longissime pedicellati, pyrenae costatae .... *I. asprella* Champ.
24. Folia utrinque pubescentia. 25.
 » glaberrima, elliptica, acuminata, flores saepius 4-meri .... *I. serrata* Thunb.
25. Folia elliptica acuminata .... *I. Sieboldi* Miq.
 » obovata obtusa v. emarginata .... *I. phyllobolos* m.

Sect. 1. Paltoria.

R. et Pav. Fl. Peruv. I, t. 84, fig. 6 (genus).

1. *I. Hanceana.* — *I. buxifolia* Hance in Journ. of Bot. XIV, 364 — nec Gardn.

China australis: in sylvis ad Wong-mei-chung, Majo 1874 detexit Lamont, fide Hance. Non vidi.

Frutex, ex descr. autoris, glaberrimus, foliis rigide chartaceis obovatis v. ellipticoobovatis integerrimis emarginatoobtusis, tenuiter venosis, 14—20 lin. longis, 7—10 lin. latis, petiolo lineali. Cymulae ♂ breve pedunculatae 5—6-florae petiolum bis vel ter superantes, pedicelli calyci aequilongi, flores 4-meri circiter lineam longi, calyx puberulus lobis ciliatis ovatis, corolla profunde 4-fida laciniis oblongis, antherae filamento duplo longiores, corollâ vix duplo breviores, ovarium minimum stigmate parvo pyramidato.

Ex descriptione autoris non patet, an frutex sit sempervirens nec ne, flores cum dubio pro ♂ habet et si tales sunt, tum filamentis brevibus excellunt, cymulas subsessiles describit et pedicellos calycem aequantes, sed totus flos circa lineam longus dicitur, nihilo minus cymae petiolo 2—3-lo longiores traduntur, unde pedunculus ad minimum bilinealis esse debet, petiolo lineali. Fructus ignoti. De affinitate nil dicitur et ex descriptione vix aliquid stabiliendum.

Hic collocavi, quia locum meliorem nescio, et flores pro ♂ habeo ob ovarium minutum. Fortasse *I. Walkeri* et *I. emarginellae* Turcz. appropinquanda.

2. *I. crenata* Thunb. Fl. jap. 78. Fruticosa ramosissima densissime frondosa profunde viridis, ramulis novellis angulatis puberulis; foliis coriaceis lucidis subtus glanduloso-

punctatis opacis subaveniis breve petiolatis ellipticis v. lanceolato- v. obovato-ellipticis v. rotundatoobovatis utrinque acutis v. apice obtusis cum mucronulo, fere a basi v. a medio crenato-serratis, pl. juvenilis mucronatoserratis; cymis pedunculatis petiolo longioribus pedicellis florem aequantibus v. superantibus, ♂ 3—6-, ♀ abortu 1-floris; calycis 4-fidi lobis deltoideis quam corolla alba duplo staminibusque paulo brevioribus, ovario brevi turbinato stigmate 4-lobo depressocapitato; drupa nigra lucida stigmate convexo parvo superata; pyrenis 4 opacis dorso convexis. Sieb. Zucc. Fl. jap. fam. nat. I n. 147. Miq. Prol. 268. Franch. Savat. l. c. I, 76. F. Schmidt, Fl. Sachal. n. 101. *Ilex spec.* Miq. Prol. 367 (herb. Itô Keiske n. 484! spec. stenophyllum et parvifolium). *Celastrus adenophylla* Miq. in Ann. mus. Lugd. Bat. II, 85. *Tsuge altera*, Chamaebuxus minor cet. Kaempf. Am. exot. 781.—? *I. Thomsoni* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I, 602.

Sachalin australi: Noto-sama et Sira-nussi (Glehn!); *Japonia* (Blume!, Buerger!, Wright!): ins. Yezo in sylvis densis, arundinetis montium fruticetisque ad Konoma, Siginope, Nodafu, flor. Julio, fructif. Septembri (ipse, Albrecht!, jap. yama tsugi i. e. tsugi montana, vulgo nedzumi tscha i. e. thea murina); *Nippon*: prov. Nambu (Tschonoski! frf.), circa Yokohama, Junio fl. incip., frf. Octobri (ipse), Yokoska in collibus (Savatier! n. 225), montib. Hakone et vulcano Fudzi usque ad marginem super. sylvarum ascendens, Oct. Novbri frf. (ipse), Simoda (Kusnezow!); *Kiusiu:* circa Nagasaki in fruticetis sat frequens, fine Novembris fructif., init. Junii fl. (Textor!, Oldham!, ipse!), vulcano Wunzen (ipse). Tum fortasse (*I. Thomsoni*) in *Himalaya:* Sikkim (Thomson! frf., Hook. f. et Thomson! *Ilex* n. 9.), *Khasia* (Griffith! distr. Kew. n. 2003 frf.).

Affinis *I. glabrae* A. Gray, *I. chamaedryfoliae* Reiss. et *I. microphyllae* Hook. quae omnes foliis parvis subtus pl. m. nigropunctatis congruunt. Ex his *I. glabra* drupa pariter nigra foliisque subeveniis instructa, flore saepius 5—6-mero foliorumque forma nimis differt. *I. chamaedryfolia*, cujus drupa ignota, habet folia rigidius coriacea, discolora, spathulata v. spathulatolanceolata apicem versus distinctius serrata, cymas ♂ puberulas saepe compositas et costas foliorum subtus prominentes. *I. microphylla* Hook. Icon. II. 139 (*Guancas*, Fielding! n. 1636 flor.) magis abhorret pyrenis, ex icone, dorso sulcatis, nec non floribus ex innovationibus, foliis orbiculato-obovatis superne minute viscide puberulis; de colore drupae nil constat.

I. Thomsoni Hook. f., jam a Miquel pro *I. crenata* declarata, etiam a me non diversa habetur, non obstante drupa ex descript. purpurea, nam in *I. crenata* nondum matura etiam purpurascit. *I. Horsfieldi* Miq., quae *I. Thomsoni* valde affinis, sed foliis diversa dicitur, a me non visa, diagnosi in Miq. Fl. Ind. bot. I, p. 2, pag. 594 gaudet, ex qua ne una quidem differentia ab *I. crenata* perspicienda, folia enim in *I. crenata* valde variabilia.

I. crenata in subalpinis ins. *Yezo* alt. supra mare ultra 1000 ped., et in alte alpinis *Nippon* et *Kiusiu* frutex 1—3-pedalis, divaricatus, subprostratus, microphyllus, in subalpinis australioribus erectus, 4-pedalis, in planitie, v. c. circa *Yokohama*, in sepibus plantatus fere orgyalis macrophyllus et simul valde latifolius, attamen et in declivitatibus aridis

lapidosis prope mare circa *Nagasaki* prostratus parvifolius et acutifolius invenitur. Inter omnes has formas nulli limites stabiliendi et varietates bene circumscriptae haud distinguendae. Frutex juvenilis et sterilis, pedalis aut altior folia fere a basi mucronato-serrata, mucrone porrecto distinctissimo, in innovationibus saepe linearilanceolata acutissima profert, ad 35 : 9 mm. magna. Planta alte alpina, trunco communi brevissimo, sed pedem usque crasso (v. gr. in *Fudzi-yama*) fruticem intricatoramosissimum foliosissimum sistit, foliisanguste ellipticis v. ellipticoobovatis acutiusculis, appresse subobsolete serrulatocrenatis, circiter 22 : 10 mm. magnis, praeter petiolum 4 mm. — Planta ex aridis *Nagasaki* folia similia, sed mucronatoacuta, 10 : 8, 12 : 5 usque ad 18 : 7 mm. magna, sat argute mucronato-serrulata habet. — Subalpina *yezoënsis* et *kiusiana* foliis obovatis obtusiusculis v. obtusis, versus apicem paucicrenatis, crenaturis obsolete mucronulatis vel muticis, 22 : 12 mm. magnis, gaudet. — Simillima, sed acutifolia et mucronatoserrata sterilis circa *Simoda* lecta fuit. — Frutex e sepibus *Nippon* illi e *Kiusiu* similis, sed multo major. — *Yezoënsis* sylvestris folia fert late obovata v. imo rotundatoobovata, obtusa cum mucronulo, obsolete v. distincte serrulato-crenata, 30 : 20, 25 : 18, 18 : 13 mm. magna. Flores diam. 4 mill., cymae ♂ passim ex axillis vetustis composite racemosae, ♀ 1—3-florae, sed 1-carpae, pedunculi drupam 6 mm. magnam aequantes v. paulo longiores. Pyrenae obtuse trigonae coriaceae laeves, 5 : 3 mm. magnae.

Culta in hortis occurrit foliis luteo vel albo variegatis, viridis pro sepibus optime adhibenda.

I. nummularia Franch. Savat. l. c. II, 311, a me non visa quidem, sed ob folia valde ludentia *I. crenatae* supra exposita vix non ejus forma latifolia obtusifolia; serraturae porrectae triangulares plantam juvenilem indicant.

3. *I. Sugeroki* n. sp. Frutex v. arbuscula ramosissima dense foliosa, ramulis novellis angulatis petiolisque minute pulvereopuberulis; foliis coriaceis obsolete venosis subconcoloribus superne lucidis ovatis v. ovatoellipticis breve obtuse acuminatis seu acutiusculis, a medio ad apicem crenatis; floribus 5-meris; cymis ♂ 3-floris, pedunculis folio parum brevioribus, pedicellis florem aequantibus; cymis ♀ 1-floris pedunculis gracilibus flexuosis infra medium bracteatis flore pluries longioribus passim folia aequantibus; calycis laciniis ovatis dense longe ciliatis, corollae late ovalibus stamina fl. ♂ parum, calycem triplo superantibus, ovario stigmate convexo; drupa sordide rubra opaca globosa stigmate plano; pyrenis 4 obtuse trigonis dorso convexis laevibus crustaceis.

Japonia: sub nom. kuro sojogo cum Sieboldo communicata est frf. a Midzutani Sugerok!, sterilis et ♂ ab alio botanico japonico!; in *Nippon* media, ad latera sylvestria alpium Fudzi et Nikko, in boreali, prov. Nambu (Tschonoski! ♀ et fructif.)

Affinis *I. glabrae* A. Gray, cujus fructus solitarios habet, et *I. lucidae* Torr. et Gray, cujus formae foliorum accedit, sed folia impunctata et fructus rubri. Ab *I. crenata* Thunb. abunde distincta foliis, pedunculo gracili et fructus colore.

Adsunt formae 2: *brevipedunculata*: drupa nutante pedunculo $1\frac{1}{2}$—2-lo breviore, et *longepedunculata*: drupa erecta v. erectiuscula a pedunculo folium subaequante pluries superata.

Petioli 3—7 mm., lamina 20:11 usque 45:28 mm. magna. Flos ♂ diam. 3 mm. ex sicco albus, drupa matura 7—8 mm., pyrena 4:2 mm.

Tab. 1. Fig. 7. specimen defloratum ♀ magn. nat.; *d*. drupa m. nat., formae brevipedunculatae; *e*. pyrena quinquies aucta, superne a dorso, inferne a ventre visa.

Sect. 2. Ilex.

4. **I. rotunda** Thunb. l. c. 77. Arbor vasta glabra ramulis teretiusculis; foliis coriaceis lucidis concoloribus subtus elevato-costatis integris, pl. m. late ellipticis v. summis oblongoellipticis, basi in petiolum longiusculum attenuatis, inferioribus obtusis acutisve, reliquis breve acuminatis; cymis compositis umbellatis, ♂ multifloris petiolo vulgo longioribus, ♀ plurifloris petiolo saepe brevioribus; floribus 4—5-meris pedicello longioribus, calycis lobis corollaeque partitionibus rotundatis his duplo longioribus reflexis, in ♂ stamina non attingentibus, in ♀ superantibus, antheris ovatooblongis, ovario stigmateque turbinatis; drupa globosa coccinea pulposa stigmate convexo coronata; pyrenis 4—5 dorso convexo longitudinaliter parallele bisulcatis. Sieb. Zucc. l. c. n. 150. Miq. Prol. 270. Franch. Savat. l. c. 76. *I. spec. incerta leg. Textor*, Miq. Catal. hb. japon. 19. *Sjiroggi*, Kaempfer l. c. 779. *I. microcarpa* Lindl. et Paxt. Fl. G. I, 43, fig. 28 (ex descr., fig. et comparat. cum *I. rotunda*).

In *Japonia* (Siebold! jap. siróki, i. e. lignum album, Bürger!), ins. *Nippon:* hortis Yedo veros. tantum plantata, Novbri fructif., Kamakura, etiam vix non culta, fr. mat. Decembri (ipse), silvis montanis prope pagum Susoka toge (Buerger ex Miquel); *Kiusiu:* prov. Hizen prope Tano-simaru, Julio ♀ deflor. (ipse), circa Nagasaki (Siebold!, Oldham n. 142 ♂, 143 fr. immat., sine № fructif., ipse) Junio fl. ♂ et ♀, Januario frf., silvis obscuris m. Yuwaya passim, post med. Majum nond. flor. (ipse); ins. *Tsu-sima* (Wilford! fructif.); *Korea?*[1]) (Wilford! ♂); *China* media borealiore, loco dicto Tein-tung (Fortune fide Lindley). — Fortune vivam *Angliam* introduxisse dicitur. Decaisne in Van Houtte, fl. d. serres, IX, 186, inter species in hortis europaeis a. 1853 cultas enumerat. Goeppert, *Ilices* hortenses enumerans in Regel, Gartenfl. 1854, 323, vivam habuisse videtur, nam addit, folia hinc inde dentata fuisse.

Simillima, at optime distincta, *I. excelsae* Wall. sub *Cassine* in Roxb. Fl. Ind. ed. Carey, II, 376, Hooker f. l. c. 603. et *I. pedunculosae* Miq. Prior, a Hooker vix non

---

1) Schedula adjecta habet littus *Mandshuriae* lat. 44—45°, ubi nulla arbor sempervirens crescit. Quum plantas Wilfordi praeterea acceperimus e *Hakodate*, ubi *I. rotunda* etiam non occurrit, *Tsu-sima* et *Korea*, patria verosimiliter erit *Korea*.

identica dicta, pyrenis dorso convexo esulcatis floreque albo differt. Secunda cyma ♀ longius distat. Habitu haud dissimilis etiam *I. brevicuspidi* Reiss., cujus cymulae tamen pedunculo subnullo instructae.

Arbor pulchra, 50—60-pedalis, plures pedes crassa, cortice profunde cinereo rimoso. Petiolus foliorum inferiorum 15 mm., reliquorum 20—25 mm. longus, lamina priorum 50 : 30 mm. magna, posteriorum 70 : 45 usque ad 90 : 40 mm. Flores sordide lilacini, diam. 5 mill. Drupa mox globosa 5 mm. magna, mox subovaliglobosa, 8 : 6 mm. magna. Pyrenae laeves, trigonae, centro acutae, latere obtusae, 5—6 mm. longae, 2—$2^1/_2$ mm. latae, crustaceae.

Folia plantae juvenilis v. ramorum innovantium rarissime hinc denticula 1—2 ornata.

Tab. 1. fig. 5. pyrena *I. rotundae* quinquies aucta, a dorso et a latere.

5. **I. memecylifolia** Champ. l. c. 328. Frutex ramosissimus, ramulis gracilibus teretibus hornotinis ad apicem minute pulvereo-puberulis; foliis saturate viridibus coriaceis lucidis subtus opacis, adultis subeveniis, hornotinis tenue arcuatovenosis, late obovato- v. oblongo- v. rite ellipticis basi acutis, infimis apice obtusis, reliquis breve obtuse acuminatis, integerrimis (rarissime hinc pauciserrulatis); floribus 4-meris, cymis subsessilibus, ♂ pluri- ♀ paucifloris; pedicellis florem ♂ aequantibus v. superantibus, flore ♀ triplo longioribus; calycis lobis late deltoideis quam petala alba late ovalia stamina ♂ aequantia triplo brevioribus, stylo distincto; drupa globosa pisiformi coccinea stylo crasso breve cylindrico superata, pyrenis 4 laeviusculis. Benth. Fl. Hongk. 65.

China australi: vulgaris in collibus circa Hongkong, fine Aprilis fl. et c. fr. juv. (Wright!), Majo flor. (Hance!, Forbes!).

Var. β. *nummularia* Champ. l. c. foliis minoribus latioribus saepe retusis, pedicellis brevioribus, a me non visa, a Bentham non distinguitur.

Ob styli praesentiam comparari potest cum *I. malabarica* Bedd. (Stocks! in hb. Ind. or. Hook. f. et Thoms.), sed in hac flores saepius 5—6-meri et folia chartacea, *I. sideroxyloidi* Griseb., cujus flores 5-meri, et *I. inundata* Poepp., ubi flores quidem 4-meri (♂ nondum noti), sed costae foliorum prominentes et inflorescentia *Aquifolii.*

Cortex vetustus cinereus rimosus. Folia inferiora petiolo 2 mm., lamina 25 : 13 mm., reliqua petiolo 4 mm., lamina 55 : 30 ad 63 : 28 mm. magna. Pedicelli fl. ♂ 2—6 mm., rarius terni, pedunculo aeque longo suffulti, pedicelli fl. ♀ 6—9 mm. longi, pedunculo in ♀ nullo. Corolla ♂ diam. 4, ♀ 6 mill. Drupa 5 mm., pyrenae obtuse trigonae 4 : 2 mm. magnae, immaturae coriaceae.

6. **I. pedunculosa** Miq. Versl. en Med. Akad. Wetensch. 2 ser. II, 83. Arbuscula sempervirens glaberrima, foliis longiuscule petiolatis coriaceis lucidis subdiscoloribus integerrimis (rarissime hinc pauciserrulatis) ovato- v. lanceolato-ellipticis, basi rotundatis, apice acute acuminatis; cymis pedunculatis pedunculo petiolum superante, ♂ compositis subumbellatis pluri- v. multifloris, ♀ 1- (2 — 3-) floris; floribus 4-meris; calycis lobis deltoideis quam

petala late obovata stamina superantia triplo brevioribus, stigmate crasso convexo; pedunculis fructiferis 1-carpis; drupa globosa coccinea pulposa, stigmate convexo apiculata, 4-pyrena, pyrenis dorso convexis laevibus crustaceis. Miq. Prol. 270. Franch. Savat. I, 77. *I. spec. sojogo*, hb. Itô Keiske! n. 119., Miq. Prol. 366. *I. spec. incerta* a Siebold! lecta, Miq. Cat. hb. japon. 19.

In *Japonia* (Buerger!), ins. *Nippon* vulcano Fudzi-yama (Tschonoski! ♂, ♀, frf.); *Kiusiu:* prov. Higo alpe Higo-san, in silvis vetustis ad pedem, fine Junii fl. ♂ et ♀, principatu Simabara, fine Septembris frf. (ipse). — Japonice audit *Soyogo*, fide Tanaka ex Savatier, et Itô-Keiske. Nomina vero a Miquel adducta, ex confusione cum *I. rotunda*, non hanc, sed *I. rotundam* spectant.

Ex herbario simillima *I. rotundae*, pro cujus varietate «drupis longe pedunculatis» habebatur a Siebold et Zuccarini l. c. n. 150., sed inflorescentia et pyrenae plane alienae. Propior sane est *I. embelioides* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I, 601 (vidi a Griffith frf. collectam, sub n. 2005 a hb. Kew. distrib., *Ilicem n. 6* et *I. excelsam* collect. Hook. f. et Thoms. e *Khasia* fl. ♂), sed differt pube brevissima ramulorum innovantium, petiolorum et inflorescentiae, foliis breviter petiolatis minoribus angustioribus, longius acuminatis, manifestius et frequentius mucronato-serrulatis, floribus plerisque ex ligno vetusto, pedunculis ♀ petiolo brevioribus, convenit autem pedunculo abortu 1-carpo, inflorescentia ♂ pluriflora, pyrenis 4 dorso convexo laevibus.

Arbuscula gracilis, 10-pedalis, 3 poll. crassa. Folia novella purpurea, et adulta in sicco nigrescentia, angustiora petiolo 11—15 mm., lamina 50 : 18 mm., latiora petiolo usque 20 mm., lamina 65 : 30 mm. magnis. Pedunculi graciles petiolo duplo v. triplo longiores, ♂ ex apice bracteato cymam umbellatam subcompositam 5—10-floram emittentes, pedicellis flore sesqui ad triplo longioribus. Rarius accedit ex ligno vetusto pedunculus a basi racemose obsessus cymis pedunculatis lateralibus plurifloris, ita ut panicula brevis ovalis multiflora evadat. Flos diam. 4 mm. Antherae late ovatae filamentum aequantes. Pedunculus ♀ saepissime 1-florus, accedentibus rarius floribus lateralibus serioribus 1—2 fere semper sterilibus. Pedicelli vulgo quam in ♂ longiores, illi florum fertilium crassiores. Diam. corollae ♀ 5 mm. Pedunculi fructiferi haud raro folium fulciens aequantes, erecti; drupa 6 mm., pyrenae 4 : $2\frac{1}{2}$ mm.

7. **I. Oldhami** Miq. Prol. 269, 273. Arbor vasta glabra, ramis hornotinis angulatis densifoliis; foliis tenue coriaceis, inferioribus ovatoellipticis, reliquis elliptico- v. lanceolato-oblongis, omnibus basi cuneatis apice acuminatis, a medio remote crenatis, lucidis, subtus opacis venisque tenuibus prominulis; cymis pedunculatis umbellatis, ♂ compositis multifloris petiolos superantibus, ♀ saepius simplicibus plurifloris petiolo aequalibus; floribus 4-meris; calycis lobis depresse semirotundis ciliatis, corolla 4-partita stamina superante laciniis rotundatis calyce duplo longioribus, stigmate convexo; drupa globosoovali stigmate plano, coccinea succosa, pyrenis 4 acuminatolanceolatis lucidulis, dorso sulco profundo

longitudinali exaratis crustaceis. Franch. Savat. l. c. 76. *Ilex spec. incerta* a Buerger et Textor sterilis lecta, Miq. Cat. hb. japon. 19. *Sjiroggi altera, aliis Namóme*, Kaempf. Am. exot. 779 ex nomine vernaculo et descriptione.

In *Nippon:* silvis ad lacum Togits prope Hakone (Buerger, teste Miquel); *Kiusiu:* silvis frondosis circa Nagasaki sat frequens arbor, fine Maji fl., medio Aprili anni sequentis fructus maturans, qui corrugati usque ad Februarium sequentem persistunt (ipse, Oldham! n. 151 ♂ et ♀, 149 ♂, 150 fr. nond. mat.). — *Japonice* circa Nagasaki vulgo *Na mamé.*

Species sui juris, affinitatis obscurae. Pyrenas, ab autoribus ubique nimis neglectas, nonnihil similes vidi in *J. canariensi* Poir. et affinibus, sed hic nec laeves nec lucidae, et inflorescentia e gemmis squamatis orta ligno vetusto insidens foliaque diversissima.

Arbor pedem usque crassa, 30—40 pedes alta, cortice cinereo rimoso, coma densa profunde viridi, sed juvenilis 8-pedalis jam florens. Folia in sicco fuscescentia, hieme in vivo violacea, infima petiolo 8 mm., lamina 50 : 20 mm., superiora petiolo 13 mm., lamina 100 : 35 mm. magna. Corolla sordide violacea, laciniis reflexis, diam. 4 mm. Stamina ♂ erecta, filamenta subulata antheram ovatooblongam atropurpuream polline flavo vix aequantia, stamina ♀ similia antheris vacuis. Drupa lucida laevis, 8—12 mm. longa, 5—8 mm. lata. Pyrenae trigonae, margine ventrali acutissimo, lateralibus obtusis, sulco dorsali plus quam trientem latitudinis dorsi occupante, usque 7 : $2^1/_2$ mm. magnae. Albumen etiam dorso profunde sulcatum.

Tab. 1. fig. 4. pyrena *I. Oldhami* a dorso et a ventre, 5-ies aucta.

8. **I. micrococca** n. sp. Glaberrima ramulis novellis angulatis purpurascentibus, foliis chartaceis longe tenueque petiolatis oblongis basi obtusis, apice sensim longiuscule cuspidatis, subtus pallidis opacis venis tenuibus utrinque prominulis, fere a basi minute appresse mucronato-serrulatis; cymis ♀ pedunculatis pedunculo petiolum subaequante, compositis umbellatis multifloris; floribus 5—6-meris, calycis lobis depressotriangulis; drupa minuta globosa coccinea (?) stigmate orbiculato lobato vix convexo coronata, pyrenis 5—6 obsolete trigonis dorso convexo longitudinaliter sulco 1 percursis.

Japonia, a d. Siebold a botanico indigeno sub nomine vernaculo *woho sandzuki* acceptum spec. 1. parvum fructiferum vidi in herb. Acad. Petrop.

Floribus ♂ et ♀ ignotis affinitas dubia. Inflorescentia composita multiflora accedit ad praecedentem, prope quam pro tempore ponenda.

Praesto est summitas ramuli novelli, pennam corvinam crassi. Petioli pro genere tenues, 25 et fere 30 mm. longi, lamina 90—100 : 35 mm. magna, costae debiles arcuatae mox ramosae utrinque 8—10; substantia tenuis folii novelli postea fortasse magis coriacea fit. Drupae 3 — 4 mm., ex sicco evidenter rubrae, pulposae. Pyrenae $1^1/_2$ mm. longae, 1 mm. latae.

Tab. 1. fig. 6. Specimen unicum notum fructiferum m. n.; *b.* drupa a basi et vertice et *c.* pyrena a latere, ventre et dorso, 5-ies auctae.

9. **I. chinensis** Sims in bot. mag. 2043. Frutex (v. arbor?) ramis novellis petiolis et costa foliorum puberulis; foliis oblongolanceolatis breve acuminatis tenuiter venosis, in petiolum attenuatis, inferioribus a medio remote serrulatis, superioribus integris; cymis plurifloris ♂ subcompositis pedunculo petiolum superanti insidentibus; floribus 4-meris albis, petalis patentibus oblongis stamina erecta superantibus.

Culta in *Anglia* floruit a. 1814, e planta e *China*, ut dicunt, allata. Non vidi.

Diagnosis ex icone et descriptione breviore Simsi concinnata. Planta describitur sempervirens, foliis minute obscure maculatis, maculis in sicco evanescentibus. Floret, fide iconis, ex innovationibus, cymis basi non squamatis. Folia delineata obscure viridia, majora petiolo 7—10 mm., lamina 70—80 : 25—30 mm. magna. Corolla diam. 6 mm.; analysis deest.

Planta nunc obsoleta videtur, a Goeppert in enumeratione *Ilicum* hortensium (in Regels Gartenflora, 1854) omissa, enumeratur tantum in ejus indice specierum tunc cognitarum, ubi locum tenet inter *I. Dahoon* Walt. et *I. angustifoliam* W. A Decaisne (in V. Htte, fl. d. serres, IX.) omnino omittitur.

10. **I. pubescens** Hook. Arn. Bot. Beech. 176. t. 85. Benth. in Hook. journ. bot. and Kew gard. miscell. IV, 330. Fl. Hongk. 65.

China australi: Hongkong, ad montium latera frequens, medio Aprili flor. (Wright! ♀ fl., Hance! fl. ♀ et fructif.) et in continente adjacente crescit, fide Bentham.

Species habitu inter sempervirentes et deciduas intermedia, ad has tamen pube copiosa floribusque 5 — 6-meris propius accedens. Affinis *I. cerasifoliae* Reiss. (e *Brasilia*), quae etiam folia coriacea nonnulla anni praeteriti cum membranaceis innovatis servat et valde pubescit, sed foliis duplo majoribus, costis prominentibus, foliis superioribus longiuscule cuspidatis et floribus ♀ numerosioribus longius pedicellatis, cymis passim breve pedunculatis distinguitur.

Frutex gracilis ramosus v. arbuscula, ramis annotinis et novellis acute angulatis, pilis patentibus densis villosis. Folia vetusta coriacea, novella chartacea, breve petiolata, petiolo 2—4 mm., utrinque, praesertim ad costam subtus densius piloso-pubescentia, opaca, inferiora rotundato-ovalia utrinque obtusa, 20 : 17 mm. magna, v. elliptica, apice obtuso v. acutiusculo mucronata, a 25 : 14 ad 45 : 25 mm. magna, superiora elliptico-lanceolata basi breviter cuneata, apice breve acuminata, 45 : 18 ad 50 : 25 mm. magna, integra v. rarius passim hinc inde apicem versus minute mucronulato-serrulata. Cymae ♂ brevipedunculatae, ♀ subsessiles, 3 — 6-florae, cum calyce dense pilosae. Flores 5 — 6-meri, lilacini, rarius albi, fide Champion, purpurei, ex Wright, pedicellos subaequantes, diam. 4—5 mm. Calycis lobi deltoidei laciniis corollae rotundatis duplo v. triplo breviores. Stamina corolla breviora, filamentis in fl. ♀ late subulatis antheram ovatam aequantibus, in ♂ indescriptis. Ovarium breviter conicum, stigma capitatum crassum. Drupa coccinea opaca globosa, stigmate crasso apiculata, pedicello aequilonga, diam. 5 mm. Pyrenae crustaceae, trigonae, dorso sulco longitudinali percursae, $2\frac{1}{2}$: 1 mm. magnae.

Sect. 3. Aquifolium.

11. **I. integra** Thunb. Fl. Jap. 77. (excl. nom. japon.). Arbor parva (v. in *Yezo* frutex) glabra, cortice ramorum laevi, foliis coriaceis integris (v. rarissime apicem versus hinc 1—3-serrulatis) obsolete venosis opacis v. superne lucidulis subtus pallidioribus, longiuscule petiolatis, inferioribus obovatis reliquis obovato- v. rite ellipticis v. elliptico-lanceolatis, omnibus obtuse, rarius acute breve acuminatis, passim apiculatis; fasciculis florum basi perulatis sessilibus multifloris, pedicellis flori aeque longis vel longioribus; floribus 4-meris; calycis laciniis rotundatis, petalis basi connexis calyce plus triplo longioribus late ovalibus, quam stamina in ♂ brevioribus, in ♀ duplo longioribus, germine late ovoideo stigmate plano aequilato; drupa subfarinosa globosa opaca majuscula sordide fusca pedicellum aequante v. breviore, pyrenis 4 cartilagineis trigonis oblique subobsolete rugosis. Sieb. Zucc. l. c. n. 148. Miq. Prol. 269. Franch. Savat. l. c. 77. *Too sei*, vulgo *Motsno-ki*, Kaempf. 907. ex nomine et usu. *Prinos integra* Hook. Arn. in Beech. Voy. 261.

Fere per totam *Japoniam* frequens: *Yezo* australi, ad Mohidzi, ad vallium sylvosarum latera, altitudine 1000 ped. supra mare et ultra, consortio *Aucubae*, *Daphniphylli* et *Skimmiae* inter *Arundinarias* non frequens, frutex 1 — 3-pedalis, init. Junii c. alab. (ipse), Idzi Nowatari, simili loco et altitudine, fine Octobris c. alab. pro anno futuro (ipse), Junio fl., Octobri frf. (Albrecht!); *Nippon* boreali, prov. Nambu, media, alpe Nikko (Tschonoski, ♂, ♀, frf.), Yedo, med. Octobri frf., Yokohama, init. Maji fl. ♂ et ♀, Novembri et ad Decembrem frf. (ipse), Yokoska (Savatier! ♂, frf.); m. Homan-take (Buerger! ♂, frf.); *Kiusiu*, circa Nagasaki (Oldham! n. 145 frf.) ubique, Majo fl., nec non frf. c. innovationibus, Februario frf. (ipse); archipelago *Koreano* (Oldh.! n. 144, nond. fl.); *Korea*, circa portum Hamilton (Wilford! ♂ defl., fr. immat.); *Bonin-sima* (ex Hooker et Arnott).

Japonice vulgo *tori modsi*, quia ex hac specie collam tenacissimam ad aves capiendas parant incolae.

Varietates distinguendae duae:

α. **typica**: ramis fuscis rore caesio, foliis minoribus obtuse acuminatis, pedicellis crassioribus, bracteis calyceque ciliolatis. Haec est arbor per *Japoniam* australem et mediam vulgatissima, nec non e *Korea* allata.

β. **leucoclada**: frutex (fortasse et arbor) ramis albidis non caesiis, foliis tenuius coriaceis majoribus acute acuminatis, pedicellis gracilioribus, bracteis sepalisque eciliatis, germine stigmateque breve conicis. In *Nippon* boreali et *Yezo* viva, e Yedo culta, a me introducta in hortum Petropolitanum a. 1864, ubi a. 1866 florebat.

Typus sistit fruticem orgyalem v. arborem usque 20-pedalem gracilem, parce ramosam, ramis dense ramulosis denseque frondosis, fronde post florescentiam innovata, subcinereoviridi, vetusta saepe pulvere nigro funguli cujusdam superne tecta (hinc fortasse a

Kaempfero aspera dicta). Folia pl. adultae integerrima, juvenilis talia v. rarius singula alterave cujusvis ramuli hinc v. utrinque a medio ad apicem serraturis paucis minutis distantibus instructa, ramulorum infima obtuse obovata, petiolo 5 mm. longo in laminam 30 : 20 mm. magnam sensim abeunte, sequentia petiolo 8 mm., lamina 45 : 22 mm., superiora sensim longiora petiolo 14 mm., lamina 70 : 25 mm.; costae utrinque vix obsolete prominulae. Flores ♂ pedicellis 5 — 6 mm. longis numerosis basi bracteatis insidentes. Bracteae numerosae densae, late ovatae, erosociliatae. Corolla ♂ rotata 4-partita, viridulolutescens, diam. 8—10 mm. Filamenta late subulata, antherâ ovata pluries longiora. Germinis vestigium orbiculatum distinctissimum. Flores ♀ multo pauciores, 1 — 3, ceterum, praeter stamina breviora germenque magnum consimiles. Drupa primum viridulocinerea, tum cinereofusca, in vivo subovoideoglobosa, vertice stigmate amplo leviter 4-lobo vix prominente notata, diam. 10—12 mm. Pyrenae 6 : $4\frac{1}{2}$ mm. magnae, dorso planae v. subconcavae et oblique pl. m. lineis elevatis a margine versus medianam ascendentibus notatae.

Var. leucoclada, in *Yezo* a me observata, truncis pluribus instructa erat erectis. Cortex ochroleucus. Folia majora et interdum angustiora: petiolo 10 mm., lamina 110 : 30 mm., vel similiora petiolo 15 mm., lamina 85 : 35 mm. Corolla mascula minor, diam. 6 mm., petala teneriora stamina aequantia, filamenta angustius subulata. Ovarium fl. ♀ nonnullorum, qui praesto sunt, duplo minus, stigmate conico. Drupa minor (8 — 9 mm.) stigmate coronata magis convexo et duplo minore. Pyrenae dorso obsolete subparallele striatae, fere laeves. — Differentiae sane satis numerosae, sed forma nimis affinis, quin aliquid aliud esse possit quam planta limiti suo septentrionali proxima.

Tab. 1. fig. 3. Pyrena *I. integrae* e valde nervosis, a dorso et ventre, 5-ies aucta.

12. **I. Mertensii** n. sp. Glabra ramis crassis, foliis coriaceis supra lucidis subtus opacis utrinque nervosis et elevato-reticulatis, breve et crasse petiolatis, a rotundo in oblongo-ellipticum ludentibus, emarginatis v. obtusis, a medio remote crenatis v. integris; cymis e ligno vetusto basi perulatis sessilibus, ♀ fasciculatis paucifloris, pedicellis crassis drupa globosa sordide rubra farinoso-sicca brevioribus; calyce stigmateque plano vix 4-lobis; pyrenis 4 triquetris pl. m. reticulato-costatis coriaceis.

Bonin-sima (H. Mertens in hb. Acad. Petrop. fr. immat.).

Ex affinitate *I. integrae* Thunb., sed foliorum forma et crenis abhorrens. Ab *I. neocaledonica* m. (conf. supra pag. 23.) differt cymis sessilibus e ligno vetusto, foliis crenatis et pyrenis non osseis, *I. Macoucouae* et *I. dioicae* quoad folia similior, sed foliorum forma, magnitudo et reticulatio proxime accedunt ad illa *Byroniae sandwicensis* Endl. (*I. anomalae* Hook. Arn. Bot. Beech. t. 25), quae tamen folia integra habet.

Petioli 8 — 12 mm., lamina foliorum 40 : 25 usque 75 : 53 vel 75 : 35 mm. magna, costis utrinque circiter 5 principalibus, arcuatis, inter se ante marginem et venulis transversis in reticulum laxum distinctissimum conjunctis, angulo acuto e costa media egressis. Drupa pisiformis. Pyrenae 4 : 2 mm. magnae.

13. **I. graciliflora** Champ. l. c. 328. Arbor gracilis parce ramosa glabra, ramulis teretibus; foliis coriaceis lucidis subtus opacis, ellipticis v. oblongoellipticis in petiolum longiusculum attenuatis, obtusis vel brevissime obtuse cuspidatis, integris v. obsolete paucicrenatis, utrinque sublaevibus; florum fasciculis sessilibus, pedicellis gracilibus flore fructuque longioribus; floribus 4-meris; calycis lobis semiorbiculatis petalisque triplo longioribus late ovalibus basi brevissime connatis ciliolatis; staminibus ♂ petala aequantibus, drupa globosa pisiformi «purpurea» stigmate discoideo plano, pyrenis 4 crustaceis obtuse triangulis opacis obsolete subrugosis. Benth. l. c. 65.

In *China* australi: Hongkong, frequens ad collium latera, fine Aprilis fl. (Wright!), Novembri fructif. (Hance!).

A proxime affini *I. integra* Thunb. differt floribus ♂ minoribus, albis v. pallide rubris, staminibus longitudine petalorum, drupa multo minore.

Ramuli in vivo purpurascentes. Folia in sicco olivacea, inferiora petiolo 10 mm., lamina 40 : 24 mm., superiora petiolo 12—14 mm., lamina 55 : 25 mm., medio latissima v. summa passim versus apicem latissima (anguste elliptico-obovata). Pedicelli fl. ♂ in axillis numerosi, 5—6 mm. longi. Petala $2^1/_2$ mm. longa. Drupa 6 mm., subsicca, opaca, pyrenae 3 : 2 mm. magnae.

14. **I. latifolia** Thunb. Fl. Jap. 79. Arbor vasta coma densa, ramulis crassis glabris hornotinis angulatis; foliis amplis rigide coriaceis superne lucidis elevato-costatis subtus opacis laeviusculis, inferioribus ovatis ellipticisve obtusis, reliquis ovalioblongis oblongisve, utrinque breve acuminatis, serrulatis; cymulis ♂ 1—3-floris atque ♀ abortu 1-floris in pedunculo petiolum superante racemosis, bracteis numerosis ovatis; floribus 4-meris, calycis lobis rotundatis ciliolatis, corolla rotata partita calycem plus triplo superante, stamina in ♂ subaequante, in ♀ superante, ovario fl. ♂ obsoleto, ♀ globosoovoideo stigmate lato plano; drupa globosa opaca sordidulococcinea subsicca, pyrenis 4 trigonis sulcatorugosis. Sieb. et Zucc. l. c. n. 149. Miq. Prol. 269. Franch. Savat. l. c. I, 77. Lindl. et Paxt. Fl. g. III, 13, fig. 240. Bot. mag. 5597. *I. macrophylla* Bl. Bijdr. 1150. *Oni motsj* seu *Taraijo*, Kaempf. Amoen. exot. 907.

Japonice in *Kiusiu* vulgo *noko-ki*, in *Yedo: tarayov*, unde *I. Tarajo* h. Angl., an etiam Decaisne in Van Houtte, fl. d. serr. IX, 187., ubi ab *I. latifolia* distinguitur foliis inaequaliter dentatis oblongolanceolatis acuminatis, petiolis violaceis? Vox *tarayov* a Hoffmann (Noms indig.) a sinica *tô tô yĕ* derivatur, stirps igitur fortasse et in *China* occurrit.

In *Nippon:* Yedo culta, fine Octobris fructif. (ipse), montib. Hakone (Savatier ex Franchet). *Kiusiu*, circa Nagasaki (Oldham! n. 146 fructif.) v. gr. ad rivulum prope templum Meosuzi, arbores crassitie femoris, init. Maji fl. ♂, ♀, ad viam versus Himi ducentem, ad latus meridionale collium, sylvula e pluribus arboribus, init. Maji c. fructu (ipse), in monte sylvoso Yuwaya, arbor vastissima (Siebold!).

Affinis *I. denticulatae* Wall. (vidi specc. Wight ex hb. Kew. acc. n. 438, Wight hb.

propr. n. 490, Perrottet n. 720, *Ilex spec.*, Metz n. 1455: *I. nilagirica* Miq., Metz n. 1456), quae etiam inflorescentia axillari racemosa in utroque sexu gaudet et drupas pyrenasque (distinctius rugosas) floresque similes habet, sed multo magis microphylla est et folia opaca paucicostata reticulo subtus prominente habet. *I. insignis* Hook. f. l. c. 599, valde *I. latifoliae* affinis dicta, adulta tantum quoad folia similis est, eximie vero differt foliis pl. juvenilis spinososerratis, cymis ♀ sessilibus, pyrenis in massam 4-locularem connatis. Praeterea habet folia minus coriacea, nervos minus numerosos, sub angulo acutiore egressos et subtus prominentes, superne vero impressos. Ad *I. insignem* duco specc. Roylei s. n. *I. macrophyllae* Royle nec Wall. flor., Sikkimensia a G. King frf. s. n. *I. insignis*, Griffithii flor. n. 2004 distrib. Kew. s. n. *I. dipyrenae aff.*

Folia *I. latifoliae* inferiora petiolo 15 mm., lamina 80 : 55 mm., superiora petiolo 20 mm., lamina 165 : 65 mm., supra saturate, subtus pallide lutescentiviridia, costis utrinque ultra 16, divergentibus, mox venosis et anastomosantibus. Flores diam. 7 mm., luteoviriduli. Filamenta subulata, antherae ovatae. Drupa 8 mm. Pyrenae 4 : 3 mm. magnae, dorso planiusculo inordinate et subobsolete rugosae.

Tab. 1. fig. 2. Pyrena a dorso et ventre, quinquies aucta.

15. **I. leptacantha** Lindl. in Lindl. et Paxt. Fl. G. III, 72. «Fruticosa, foliis ovali-«oblongis acuminatis breviter petiolatis aequaliter spinoso-dentatis dentibus gracilibus» Lindl. l. c. Dne l. c. IX, 186.

«In *China* boreali» (Fortune ex Lindley), sed borealis respectu Hongkong dicta, revera e *China* media orta.

Ex Lindleyo folia pulchra, 6 poll. longa, 2 poll. lata, aequaliter et regulariter ovalia, regulariter dentibus distantibus pungentibus dentata, foliorum textura illis *Pruni Laurocerasi* similis, qua nota ab simili *I. dipyrena* Wall. differt. Sterilis quidem tantum nota, sed *Ilex* esse debet, quia facile *I. Aquifolio* inoculatur; omnia ex Lindley. — Huc collocavi ob folia spinososerrata.

16. **I. cornuta** Lindl. l. c. I, 43, fig. 27. Glabra, foliis rigide coriaceis late ellipticis v. subobovatis v. quadrangulis, in individuo juniori paucilobis lobis spinosis, in pl. adulta basi bi- apice 3-cornibus; cymis axillaribus glomeratis subglobosis, pedicellis flore brevioribus; floribus 4-meris albis, ♂ staminibus petala ovalia, his lobos calycinos rotundatos plus duplo superantibus, ♀. . . .; drupis axillaribus fasciculatis globosis coccineis 4-pyrenis pedicello subbrevioribus; pyrenis. . . . Decaisne in V. Htte, fl. d. serr. IX, 186 et t. 895 (fructif.). Lem. Ill. hortic. I, t. 10 (frf.). Bot. mag. t. 5059 (flor.) Goepp. l. c. 322.

In *China* media: Shanghai (Fortune! n. 14 a. 1846 ♂), ad lacum Tahu fine Aprilis 1874 ♂ deflorescens, Kintang (Fortune it. secund., fide Lindley l. c.). In viridariis nostris colitur, ubi ♂ fl. vidi.

I. furcata Lindl. (ined.?) ex Goeppert l. c. ab *I. cornuta* vix differre videtur.

Habitus *I. Aquifolii* L. et folia aequimagna, sed forma diversissima. Sesquipedalis jam floret (Bot. mag.). Folia laete intense viridia, neque glauca ut in bot. mag. depicta. Flores ♂ diam. fere 10 mm., rudimento ovarii parvo, stigmatibus 4 sessilibus. Drupa, ex iconibus, 10 mill. magna.

17. **I. Buergeri** Miq. in Versl. en Mededeel. kon. Akad. 2 ser. II, 84. Glabra v. ad ramulos novellos atque sulcum petioli laminaeque superne obsolete puberula, ramis gracilibus angulatis, foliis lucidulis subtus opacis coriaceis tenuiter costatis elliptico-lanceolatis obtuse cuspidatis remote serrulatis; floribus glomeratis brevissime pedicellatis, ♂ 4-meris; calycis lobis rotundatis petalisque ovalibus dorso puberulis, ovario ♂ nano. Miq. Prol. 270.

Japonia (Buerger! nond. flor. in herb. Lugd. Bat.), *Nippon:* prov. Kaga, in alpe Haku-san (botan. japon. in herb. Siebold., nond. fl.). *Japonice: tori mutsi* v. *sukura motsi*, ex Buerger.

Species incomplete nota ideoque affinitas obscura. Ob folia et inflorescentiam ♂ sessilem similis *I. theifoliae* Wall. (si enim recte huc duco *Ilicem n. 12* coll. Hook. f. et Thoms. et Griffith n. 2007 distrib. hb. Kew). In *I. theifolia* drupae longius pedicellatae, pyrenae illis speciei sequentis similes. Miquel foliis *I. rotundae* similem dixit, at haec in *I. Buergeri* multo longiora et serrulata.

Rami annotini fusci. Folia in sicco olivacea, vel novella fuscescentia, infima in ramulo petiolo 7 mm., lamina acuta 35 : 15 mm., superiora cuspidata majora 65 : 23 mm., subtus pallidiora, serraturis glandula nigrescente terminatis utrinque usque denis. Alabastra vix 2 mm. longa, in sicco nigrescentia, calyce 4-lobo dense puberulo, petalis obovatis, antheris ovalibus, ovario fl. ♂ exacte ut in sequente.

Tab. 1. fig. 1. Pars speciminis ♂ foliis minus acuminatis magn. nat.; *a.* pedicellus cum bracteis et calyce, petalum et stamen utrinque cum germine, ex alabastro ♂, quinquies aucta.

18. **I. subpuberula** Miq. ll. cc. Arbuscula ramulis novellis petiolisque tenuitur puberulis; ramis gracilibus angulatis; foliis coriaceis lucidulis subtus opacis tenuiter costatis ovato- v. rite ellipticis obtuse cuspidatis, a medio ad apicem serrulatis; floribus glomeratis brevissime pedicellatis 4-meris; calycis lobis deltoideis petalisque ovalibus ciliolatis, antheris oblongis, stigmate convexo; drupis 1 — 4-nis brevissime pedicellatis pisiformibus subsiccis lateritiis crebre elevatopunctatis, pyrenis 4 crustaceis, dorso convexis et oblique paucirugosis. An huc *Ojo*, vulgo *Tsuge*, buxus arborescens, Kaempf. l. c. 781.?

Kiusiu: circa Nagasaki (Oldham! n. 148 frf., sine № c. alab. ♂), princip. Hizen, in m. Sagame take, init. Novembris fr. mat. (ipse).

A praecedente, praeter foliorum formam, non distincta, nisi drupae *I. Buergeri* adhuc ignotae, alias differentias monstrabunt. Sequenti etiam similis, sed folia minora.

Folia ramulorum atropurpureorum inferiora petiolo 8 mm., lamina 32 : 22 usque ad

33 : 12 mm. magna, superiora petiolo subaequilongo, lamina 60 : 28 ad 58 : 20 mm. magna. Petala calyce plus duplo longiora, 3 mm. longa, virescentia, dein fortasse alba. Antherae obtusae. Ovarium fl. ♂ parvum, stigmatibus convexoconicis 4 contiguis cum ovario continuis. Drupa 5 mm. Pyrenae 2 mm. altae totidemque fere latae, trigonae et subsemirotundae, lateribus planae, dorso convexae, ubique rugis parvis prominulis notatae.

19. **I. cinerea** Champ. l. c. 327. Fruticosa glaberrima, ramulis gracilibus angulatis pallidis, hornotinis cum petiolis subcaesiis; foliis coriaceis opacis tenue costatis oblongo-ellipticis basi rotundatis apice longiuscule obtuse cuspidatis, fere a basi non crebre crenulatis; floribus dense fasciculatis brevissime pedicellatis; floribus 4-meris; calycis lobis depresso-deltoideis petalisque ovalibus ciliolatis, staminibus petala aequantibus utriusque sexus aequimagnis, ovario fl. ♀ sub stigmate truncato subattenuato; drupa globosa 4-pyrena. Benth. l. c. 64.

China australi: Hongkong, Aprili fl. ♀ (Lamont!).

Folia in sicco cinerascentia, inferiora 64 : 35 mm. magna, sine petiolo 9 mm. et cuspide 7 mm., superiora petiolo 10 mm., lamina 100 : 35 mm., cuspide 15 mm. Flores ♀ magnitudine ♂ *I. subpuberulae*, ex sicco viriduli. Drupa, a me non visa, ex descriptione diam. circa 7 mm., cujus coloris non dicitur, neque pyrenae describuntur.

20. **I. formosana** n. sp. Glabra, ramulis gracilibus angulatis pallidis; foliis subchartaceis opacis utrinque elevatoreticulatis oblongolanceolatis basi breve attenuatis, apice obtuse acuminatocuspidatis, fere a basi crenulatis; floribus axillaribus fasciculatis; drupis pisiformibus (rubris?) stigmate convexo apiculatis, pyrenis 4 coriaceis laeviusculis.

China australi: Formosa (Oldham! fr. immat., n. 74).

A praecedente foliorum indole et fructu minore (vix 5 mm.) differre videtur.

Gemmae foliiferae brevissime puberulae. Folia inferiora petiolo vix 7 mm., lamina 65 : 27 mm. magna, superiora 110 : 33 mm., petiolo 5—7 mm. sensim in laminam abeunte, cinereoviridia. Pedicelli drupa fere duplo breviores, pyrenae opacae, obsolete v. non rugosae, trigonae, 3 : 2 mm. magnae.

21. **I. viridis** Champ. in Hook. Journ. of bot. and Kew gard. miscell. IV, 329. Frutex ramosissimus, ramulis gracilibus angulatis, novellis petiolis costa foliorum superne et pedunculis puberulis laetevirentibus; foliis brevipetiolatis laeteviridibus chartaceis apiculatis, inferioribus obtusis late, reliquis acutis rite ellipticis, versus apicem argute serrulatis, superne lucidis, subtus discoloribus parce punctatis opacis, subeveniis; pedunculis ♂ plurifloris fasciculatis, ♀ 1—3 saepius solitariis petiolos superantibus; calyce 4-fido lobis obsolete erosulociliatis corollaeque 4-fidae laciniis rotundatis, staminibus fl. ♂ ...., fl. ♀ germen stigmate crasso plano aequantibus, «drupa globosa purpurea haud apiculata 4-pyrena». Benth. Fl. Hongk. 65.

In *China* australi: collibus circa Hongkong (Champion, Wright, ex Bentham), prov. Cantoniensi, infra verticem montium Pakwan prope Canton, init. Maji florib. ♀ leg. Sampson!, comm. Hance.

Planta Sampsoni, quam solam vidi, a descriptione Benthami ramulis puberulis, foliis punctatis et pedicellis brevioribus differt, sed a Hanceo sine dubio pro specie Championi sumta est.

Folia inferiora petiolo 3 mm., lamina 33 : 28 mm., media petiolo eodem, lamina 55 : 30 mm., superiora 60 : 25 mm. magna. Serraturae mucronatae incumbentes, puncta in foliis novellis distincta, in vetustis saepe obsoleta. Pedicelli 4 mm. versus medium 2-bracteolati, unde cymae abortu 1-florae, cum calyce obsolete puberuli. Calyx turbinatus virens, diam. 3 mm., corolla in sicco fusca diam. 5 mm. Antherae magnae ovatae, filamenta brevissima. Drupa describitur diam. 4—5 linearum. Pyrenarum indoles desideratur.

22. **I. rugosa** F. Schmidt fl. Sachal. n. 102, t. III, f. 1—7. Frutex humilis virgatus glaberrimus, ramis procumbentibus basi saepe radicantibus tenuibus angulatis foliisque saturate viridibus; foliis coriaceis superne profunde impresso-subtus elevatoreticulatis, ab ovato obtuso in linearilanceolatum abeuntibus, remote serrulatocrenatis; cymis subsessilibus, ♂ plurifloris saepe compositis, ♀ 1—3-floris pedicellis flore albo brevioribus; sepalis petalisque subliberis rotundatis stamina fl. ♂ parum, fl. ♀ duplo superantibus, stylo sub stigmate crasso distincto; drupa globosa fuscorubra pisiformi stigmate parum prominente coronata, pedicellum aequante v. subsuperante; pyrenis 4 rotundato-trigonis latere laevibus, dorso obiter longitudinaliter sulcatis. Franch. Savat. Enum. pl. jap. II, 311. *I. crispa* Siebold! Aardr. et Volk. Toelicht. tot de ontdekk. v. Vries, 156 (nomen).

In ins. *Sachalin* occidentali et australi, silvis acerosis siccioribus ubique, ab init. Junii fl., Augusto et Septembri fructif. (Glehn!): Dui, in abietis muscosis umbrosis, fine Maji nond. fl. (Augustinowicz!); ins. *Yezo* (Midzutani Sugerok! in hb. Sieb. nond. fl. sub nom. jap. tsuru tsuge, i. e. Ilex crispa, Siebold! fl. et steril.); *Nippon:* prov. Nambu (Tschonoski! flor.), alpe Niko (Savatier), jugo Hakone et vulcano Fudzi (Tschonoski! fl. c. fruct.) — *Japonice:* tsuru tsugi, apud Aino ins. Sachalin tammi-rehe (fide Schmidt), in Yezo: jetokatoreni (teste Siebold).

Speciebus brasiliensibus similior quam indicae *I. intricatae* Hook. f., v. gr. *I. paraguariensi* St. Hil. var. *latifoliae microphyllae* Reiss., a Sellow in *Brasilia* lectae, nec non *I. angustissimae* Reiss.

Rami pedales vel bipedales, vix pennam corvinam crassi v. tenuiores, breve parceque ramulosi, cortice vetusto laevi cinereo. Folia variant a 10 : 3 mm. usque ad 50 : 15 mm., latitudine a 3 mm. ad 20 mm. cum longitudine 35 mm., petioli 2 — 4 mm. Flores ♂ diametro ultra 3 mm., ♀ ultra 4 mm., longe plurimi 4-meri. Drupa lucida subsuccosa 6 mm., pyrenae 4 : 2 mm. magnae.

Sect. 4. *Prinos.*

§ *Prinos* foliis deciduis, et § *Prinoides* A. Gray.

a. Flores secus innovationes elongatas.

23. **I. serrata** Thunb. l. c. 78. Arbor fere a basi ramosissima, tota glabra, ramulis novellis angulatis; foliis subtus elevatoreticulatis ab ovato- in lanceolato-ellipticum vergentibus, basi pl. m. acutis, apice inferioribus acutiusculis, reliquis acuminatis, argute subinaequaliter serrulatis serraturis acuminatis porrectis; floribus parvis saepissime 4-meris; cymis ♂ 5 — 6-floris, saepius binatis (10 — 12-floris) breve pedunculatis, ♀ subsessilibus saepius 1- (2 — 3-) floris, pedicellis flores vix aequantibus; calycis lobis deltoideis acutis, corollae partitionibus late ovaliellipticis, ♂ antheris filamenta subduplo, ♀ vix superantibus; drupa coccinea succosa globosa, stigmate convexo apiculata, 4 (rarissime 3, 5-) pyrena, pyrenis crustaceis dorso convexis laevibus. Thunb. l. c. et icon. ined.! — nec Miq., nec Sieb. Zucc. *I. argutidens* Miq. Versl. en Mededeel. l. c. 84. Franch. Savat. l. c. I, 76.

In *Japonia* (Siebold! ♀ et frf. in herb. Lugd. Bat.), ins. *Nippon* (Thunberg! ♀) in vulcano Fudzi yama, silvis altis atque regione fruticum, frequens, medio Novembri fructif. (ipse); *Kiusiu*, princip. Higo, prope Ko-isi-wara, circa oryzeta sparsa, fine Junii fl. ♂ (ipse). — Incolis ins. Kiusiu audit ut sequens, a qua non distinguitur, ex Siebold (teste Miquel) *unu modoki* (anne *inu modoki* i. e. modoki canina?).

Icon manuscripta, in bibliotheca horti Petropolitani servata, speciminis herbarii Thunbergiani prototypus exactus, et descriptio autoris bona, praeter mensuras falsas. Ita Thunberg folia semipollicaria dicit, ubi talia tantum inter infima ramulorum inveniuntur, superiora vero $1\frac{1}{2}$-pollicaria sunt; petioli apud Thunbergium lineales etiam tantum in foliis infimis, in reliquis autem 2—3-lineales; pedicelli semilineales descripti omnes lineales v. $1\frac{1}{2}$-lineales delineantur. Quas vero mensuras correctas si adhibemus, tum inter specc. parvifolia supellectilis nostrae exempla simillima inveniemus. Ceterum *I. serrata* sequenti tam similis, ut tantum differat glabritie perfecta, floribus 4-meris, ♂ magis numerosis pedunculo distincto. Cetera vero omnia sequentis et mensurae partium, florum fructuumque color eadem. Specimina microphylla tamen in *I. serrata* frequentiora videntur.

24. **I. Sieboldi** Miq. Versl. en Mededeel. l. c. 84. Frutex v. arbor ramis cinereis, novellis angulatis cum foliis utrinque pedicellis calyceque pl. m. pubescentibus; foliis subtus elevatoreticulatis omnino praecedentis; floribus parvis 5- (4, 6-) meris lilacinis; cymis subsessilibus, ♂ 1—6-floris, ♀ 1—3-floris, pedicellis florem vix aequantibus; calycis lobis deltoideis acutis, corollae triplo longioris partitionibus ovatis antheras filamento subbreviores superantibus, ovario fl. ♀ subgloboso, stigmate crasso sublobato vix angustiore; drupa praecedentis 5- (4, 6-) pyrena, pyrenis *I. serratae*. Miq. Prol. 268. Franch. Savat. l. c. 77.

Japonia (Blume! s. n. *I. serratae*): Yokohama, subsponte circa agros et domos rusticanorum, medio Junio fl. ♀, init. Octobris fructif., culta tripedalis jam florens (♂); Kamakura, in horto, arbor 15-pedalis, fine Maji nond. fl. (ipse), aliis locis Nippon mediae (♀ fl., Tschonoski!); *Kiusiu:* circa Nagasaki, culta, init. Junii fl. ♀ (ipse). — *Japonice: m'me modoki* (etiam ex Itô Keiske! n. 497 in herb. Lugd. Bat.); fructus edulis dicitur.

Arcte affinis *I. verticillatae* A. Gray, quae notis pluribus, etsi minoris momenti, distingui potest: flores majores albi, ♀ saepius 6-meri, corollae laciniae obovatae v. late ovales, cymae ♂ fere semper distincte pedunculatae, fructus majores; de fructu ad escam apto, apud autores uberius de frutice disserentes nil inveni. *I. laevigata* A. Gray jam foliis vulgo glabris, praesertim vero floribus ♂ longe pedicellatis magis differt. Reliquae species americanae foliis deciduis instructae jam ob pyrenas dorso costatas non comparandae.

Frutex 2 — 3-pedalis v. arbor 15-pedalis, brachium crassa, ramosissima, dense frondens. Folia inferiora petiolo 4 mm., lamina 18 : 9 mm. usque ad 30 : 15, petiolo 5 mm., superiora petiolo 9 mm., lamina a 35 : 17 mm. ad 80 : 40 mm. magna, herbaceoviridia, subtus pallidiora, costis validioribus utrinque subquinis arcuatis reticuloque pallescente. Flores secus ramulos novellos laterales totos et terminales praesertim basi dispositi, fasciculis inferioribus ditioribus, summis saepe 1-floris. Pedicelli 2 — 3 mm. longi. Corolla rotata sordidius lilacina diam. 4 mm., ♂ et ♀ consimilis, praeter ovarium in priore minutum et antheras fuscas in ♀ vacuas. Drupa diam. 5 mm., pyrenae $2\frac{1}{2} : 1$ usque ad $3 : 1\frac{1}{2}$ mm. magnae.

I. subtilis Miq. (in Versl. en Mededeel. l. c. 84, Prol. 271, Franch. Savat. l. c. 78), cujus spec. 1, a me examinatum, a Siebold lectum, sub nomine *ko-shiya ibai*, exstat in herb. Lugd. Bat., differt ab *I. Sieboldi* foliis minutis lanceolatis acuminatis (majoribus 15 : 4 mm. magnis), floribus minoribus (diam. 2 mm.) 4-meris, sed pyrenae pariter laeves dorso convexae et habitus tam similis *I. Sieboldi*, in qua etiam jam folia ellipticolanceolata et flores 4-meri intermixti occurrunt, ut pro tempore merum lusum nanum *I. Sieboldi* habeam, qualium culturam hortulani indigeni in deliciis habent.

25. **I. asprella** Champ. l. c. 329. Benth. l. c, 65. *Prinos asprellus* Hook et Arn. in Bot. Beech. 176, t. 36.

China australi: Hongkong (Wright! ♂, ♀, frf., Forbes! ♂), in collibus Pakwan prope Cantonem (Hance! ♂, ♀), ins. Formosa prope Tamsuy (Oldham! n. 71, fr. nond. mat.).

Frutex ramosissimus ad paginam superiorem foliorum parce pilis brevissimis adspersus, ceterum glaber, ramis teretibus atropurpureis lenticellis parvis albidis laeviusculis. Folia et in fructu membranacea subconcolora obscure venosa, ovata v. ovatoelliptica v. ovatolanceolata, basi breve subito acuminata, apice sensim et in superioribus longiuscule cuspidata, minute incumbentiserrulata, petiolo 4—7 mm. longo, lamina inferiorum latiore minore (20 : 14 mm.), superiorum 40 : 13 ad 55 : 30 mm. magna. Flores 5- (4, 6-) meri, ♂ 3—10 cum foliis ad latera ramorum fasciculati, pedicellis filiformibus longitudine petioli,

albi, diametro 4 mm. Calycis laciniae semirotundae ciliolatae v. glabrae, petala staminum ope basi cohaerentia, late obovata, calyce triplo longiora, stamina parum superantia. Anthera ovata filamento plus duplo brevior. Flores ♀ solitarii, saepe ex axillis v. supra axillas innovationum, pedicellis firmioribus apice incrassatis petiolo duplo saltem longioribus. Stamina quam in ♂ breviora, ovarium ovoideum stigmate crasso stylo latiore. Drupa globosa stigmate convexo styloque brevissimo coronata, diam. 4 mm. Pyrenae crustaceae, latere atque dorso sulcatae, 3 mm. longae, 2 mm. latae.

Etsi minus expresse, tamen ad gregem *I. deciduae* pertinet, cui jam a Hookero et Arnottio affinis declarabatur. Flores ♂ enim etiam cum foliis in ramis propriis lateralibus fasciculati, flores ♀ vero praeterea prodire possunt et ex innovationibus.

26. **I. geniculata** n. sp. Ramis gracilibus novellis angulatis glabris, foliis e basi rotundata v. late cuneata ellipticis ovatis v. ovatolanceolatis cuspidatis inaequaliter mucronato-serratis membranaceis subtus elevatovenosis et ad venas pilosulis; floribus 5—6-meris, ♀ ex axillis innovationum solitariis longe pedicellatis, pedicello cum pedunculo aequilongo geniculato ad geniculum bracteato; calycis laciniis triangularibus ciliatis, drupa globosa stigmate plano succosa rubra 5—6-pyrena, pyrenis dorso convexis laevibus.

Nippon, in vulcano Fudzi-yama (frf. Tschonoski).

Adest specimen ♂ cum alabastris in insulae *Kiusiu* montibus interioribus Kundsho-san a. 1863 decerptum, quod discrepat quidem foliis minus cuspidatis angustioribus passim puberulis, crenis obtusis cum apiculo, quod tamen verosimilius huc ducendum. Pedunculi ♂ 3-flori v. pedicellis lateralibus iterum trichotomis 7-flori.

Petioli 4—9 mm. longi, lamina foliorum inferiorum brevius cuspidata 28 : 12 mm., superiorum usque 65 : 28 mm. magna, cuspide subintegerrimo, costis tenuibus utrinque 4—7, serraturis subito mucronulatis. Pedunculus cum pedicello 30—40 mm. longus, filiformis. Drupa 5 mm., pyrenae 3 : $1\frac{1}{2}$ mm. magnae.

Tab. 1. fig. 10. Specimen fructiferum magn. nat.; *g.* calyx cum fructu a basi et *h.* pyrena a ventre et a dorso, 5-ies aucta.

27. **I. phyllobolos** n. sp. Ramis novellis foliisque parce pubescentibus, foliis breve petiolatis discoloribus subtus elevatoreticulatis, e basi cuneata obovatis apice rotundatis emarginatis obtusisve cum mucrone, inaequaliter crenatoserratis serraturis mucronulatis; cymis sessilibus 1—3-floris; floribus 5-meris albis; drupa globosa rubra.

Japonia (s. n. *Saha-fusaki* specc. 2 sterilia cum delineatione rudi florum fructusque a botanico indigeno accepit b. Siebold, nunc in herb. Acad. Petrop.).

Simillima *I. deciduae* Walt., quam ob causam et nomen dedi, sed inflorescentiae secus innovationes elongatas dispositae, neque cum foliis in ramulis lateralibus propriis fasciculatae. Alia signa distinctiva ob supellectilem nimis mancam desiderantur.

Ramuli novelli lineis decurrentibus angulati, pilis brevibus patulis puberuli, stricti. Petioli 3—4 mm. longi, parce breve pilosuli, lamina superne parce, subtus praesertim ad

venas patule pilosula, nervis distinctioribus utrinque 5—6 superne indistinctis, 37 : 16 ad 50 : 25 mm. magna. Flores delineati diam. 3—4 mm. corollae laciniis acutis, drupa diam. vix 4 mm., stigmate inconspicuo.

Tab. 1. fig. 9. Specimen sterile ex herb. Sieboldiano, magn. nat.; *f.* adumbratio floris et fructus ex eodem herbario, manu botanici japonici, additis ab eodem lingua batava coloris designationibus.

28. **I. macropoda** Miq. Prol. 269. Franch. Savat. I, 77.

Japonia (Buerger!, Siebold! s. n. *Imagatome*, in herb. Lugd. bat. frf., Blume! in herb. horti Petrop. ♂ et fructif.) in ins. *Kiusiu*, interiore, sylvis vetustis alpium Kundshosan, initio Junii nond. flor., medio Octobri frf., et boreali, prov. Higo monte Higo-san, simili loco, cum *Negundine* consociata, fine Junii ♂, incolis loci vulgo: *Kosa-bara;* in *Nippon:* jugi Hakone montibus altissimis in sylvis densis, fine Octobris fructif. (ipse), in alpe Nikko ♀ fl. et in prov. Nambu montibus sylvosis fl. ♀ (Tschonoski).

Species haec sub nom. optimo *I. costatae* Bl. (ob pyrenas costatas) ab ipso autore cum horto Petropolitano aliisque verosimiliter herbariis communicata fuit, et nomen hocce a Miquel ipso in schedulis herb. Lugd. bat. ut synonymon *I. macropodae* apponitur. Sed quum a Blumeo nullibi descripta sit, nomen a Miquelio in pessimum *I. macropodae* mutatum fuit.

Arcte affinis *I. monticolae* A. Gray, *I. molli* A. Gray et *I. deciduae* Walt. A prima pubis praesentia, a secunda filamento antheram, neque anthera filamentum superante foliisque longius petiolatis distincta, a tertia magis remota ob folia hujus vetusta chartacea supra nitentia et flores ♂ longe pedicellatos. Cum hisce tribus et minus expresse cum *I. asprella* Champ. seriem naturalem sistit (*Prinoiden* A. Gray) pyrenis dorso costatis et dispositione florum insignem. Ramuli laterales brevissimi enim quotannis foliorum fasciculum floresque producunt, internodiis subnullis, ita ut tales ramuli vetusti ramo ex quo orti sunt crassiores fiunt et dense annulati vestigiis foliorum atque pedunculorum annorum praecedentium. Flores ♀, praeter hos ramulos rarissime etiam singuli erumpunt ex axillis infimis contiguis innovationum, quod in omnibus seriei *Prinoidis* observatur.

Miquel *I. macropodam* cum *Ilice* № 7 coll. Hook. f. et Thoms. (*I. fragili* Hook. f.) comparat, «quae foliis totoque habitu» accederet, sed «foliis majoribus grossius serratis et floribus 6-meris» diversa esset. Equidem talem affinitatem non video: pyrenae *I. fragilis* sunt dorso laeves, fructus qui praesto sunt vel secus innovationes elongatas dispositi vel ramulis lateralibus brevibus insidentes, sed internodiis distinctis intercepti, ipsi denique ramuli laterales non constanter brevinodes sunt, sed post spatium brevinode internodia elongata habent.

I. macropoda sistit arborem vastam et altam, 4 pedes usque crassam, vel in sylvis vetustis graciliorem, trunco longe nudo, pedem crasso. Rami cortice subvirescenti-cinereo laeviusculo lenticellis concoloribus, flexuosi, juniores ramulis floriferis ad fasciculum foliorum florumque sessilem reductis obsessi, vetustiores calamum scriptorium crassi, ramulis

floriferis ad tripollicaribus. Folia quoad formam in stationibus diversis diversa occurrunt. In planta e *Higosan* petioli 6 — 17 mm. longi, lamina foliorum infimorum acute ovata, 35 : 23 mm., magna, superiorum ovata v. elliptica, basi cuneata, apice acuminata, a 65 : 25 ad 73 : 45 mm. magna. Folia pl. e *Hakone* argutius subduplicato-serrata, petiolis 10 — 20 mm., lamina inferiorum 35 : 28 mm., superiorum 55 : 35 mm. magna; *nikoënsis* praecedentem aemulat, praeter serraturas crebras minutas et folia subito brevius acuminata; planta florens e *Kundsho-san* cum *hakonensi* fere convenit, fructifera vero petiolos tantum 4 — 12 mm. longos, laminam vero basi apiceque subito breve acuminatam, fere orbiculatam offert, a 25 : 20 ad 45 : 35 mm. magnam. Pubes superne brevior, utrinque ad venas densior. Flores ♂ in fasciculo 8 — 25, pedicelli petiolo duplo v. triplo floreque $1\frac{1}{2}$ — 2-lo breviores, glabriusculi. Calyx vulgo 4-fidus, laciniis depressotriangulis ciliolatis. Petala viridialba, basi ope staminum cohaerentia, calyce plus duplo longiora, rotundata, obscure ciliolata, reflexa, 2 mm. longa, stamina aequantia. Antherae cordatoovatae filamento subulato 2-lo v. ultra breviores. Flores ♀ in fasciculo 1 — 6, duplo crassius pedicellati, saepius quam ♂ 5-meri, diametro 5 mm. petalis tardius reflexis, stamina cassa superantibus. Ovarium ovoideoglobosum, stigmate crasso obscure lobato parum angustiore. Drupa sanguinea succosa globosa, stigmate crasso obtuso apiculata, pedicellum circiter aequans, diam. 5 — 7 mm., major quam in *I. serrata* et *I. Sieboldi*. Pyrenae cartilagineae, dorso convexo costis 3 — 5, quodam latere costis 1 — 3 longitudinaliter percursae, 4 : 2 q. exc. mm. magnae, scilicet pyrenis *I. mollis* A. Gray simillimae.

Tab. 1. fig. 8. Pyrena a dorso et a ventre, 5-ies aucta.

Species minus notae.

I. Fortunei Lindl. in Gardn. Chron. 1857, 868. «Foliis coriaceis sempervirentibus oblon-«gis marginatis utrinque acutis subsessilibus apice mucronatis, umbellis multifloris sessilibus, «pedunculis validis quartae folii longitudine aequalibus, baccis subrotundis 4-pyrenis.»

China: e seminibus in Hwuy-chou a Fortune collectis prodiit in *Anglia* arbor pulchra, *I. Aquifolio* foliis integris et valde latis similis, Decembri 1853 drupis magnis onusta, cujus flores ignoti manserunt. Pedicelli in quavis axilla dicuntur 6 — 10, $\frac{3}{4}$ pollicis longi. Drupae rubrae fuisse videntur, nam fructifera pulcherrima dicitur arbor.

A Miquel *I. Fortunei* «hort.» ad *I. crenatam* ducitur, sed planta Lindleyi diversissima videtur.

I. Reevesiana Fort. in Otto et Dietr. Berl. Allg. Gart. Zeitg. 1851, 85. — Frutex dicitur nanus, foliis acute ellipticis subundulatis, minute punctatis ut in *Elaeagno*, profunde viridibus, floribus hieme prodeuntibus, breviter spicatis (?), fructibus magnis obscure rubris sequente autumno maturescentibus.

China: prov. Hwuy-chow, ex monte Wang-san hujus provinciae sinice audit Wang-sang-gui-wha, fide Fortune.

Ex loco natali fortasse nil nisi synonyma *I. Fortunei* Lindl.

I. Aquifolium Lour. Fl. Coch. ed. Willd. 114. Arbor mediocris, foliis oblongoovatis sinuatoplicatis undique spinosis, pedunculis paucifloris, corolla 4-fida, drupa nigra 4-pyrena, omnia ex Loureiro.

Cochinchina (Loureiro).

Ob drupae colorem *I. cornuta* Lindl. esse nequit, cujus plantae juniori ex descriptione nonnihil accedere videtur.

An identica cum *I. Aquifolio* vel saltem stirpe, quam ab illa distinguere nequit Hance (in Journ. of bot. XIV, 364), qui in collinis provinciae *Cantoniensis* observavit?

Species e genere excludendae.

I. emarginata Thunb. Fl. Jap. 78. Ej. Icon. ined.! Miq. Cat. herb. jap. 19.

Est *Eurya chinensis* R. Br. Examinavi specc. authentica in herb. Upsaliensi et Lugduno-batavo.

I. Aquifolium Thunb. Fl. Jap. 79. et Icon. ined.! recte relata est ad *Oleam Aquifolium* Sieb. et Zucc., fide herbarii Upsaliensis.

I. japonica Thunb. l. c. fide fig. ined. et herbarii ejusdem, recte a De Candolleo recognita est: *Berberis japonica* DC.

I. serrata Sieb. et Zucc. Fl. Jap. fam. nat. I. p. 149. — nec Thunb., sterilis, est frutex mihi ignotus, cultus. — Ramuli omnibus partibus glabri angulati et striati, dense foliati, pennam corvinam crassi. Petioli crassi canaliculati, 2 — 5 mm. longi, basi ipsa utrinque stipulis adnatis coriaceis erectis linearibus integris v. mucronatoserratis subaequilongis instructi. Lamina linearis utrinque acuminata rigide coriacea inaequaliter sat argute serrata, margine revoluta, costa superne impressa, nervis patulis non strictis in serraturas exeuntibus, reticulo satis denso inter se conjunctis et cum illo utrinque prominulis, 18 : 4 ad 50 : 7 mm. magna, in sicco superne olivacea nitidula, subtus fuscescentia opaca. Serraturae anguste deltoideae mucrone obtuso nigro brevi terminatae.

I. serrata Miq. Prol. 271. — nec Thunb., sterilis, ex primo adspectu revera videtur planta juvenilis *Pruni spinulosae* S. Z., cujus nomen japonicum *hiragi kasi* appensum habet, sed accuratius examinata evadit ramulus arbusculae juvenilis *Quercus glaucae* Thunb. β. *nudatae* Bl.

I. integra Miq. Prol. 367. (herb. Itô-Keiske n. 254) est *Symplocos japonica* DC.

I. species Miq. l. c. (idem herb. n. 253.) est *Prunus spinulosa* S. Z.

I. species Miq. Cat. hb. japon. 19., specimen a Mohuike lectum sterile ad *Prunum macrophyllam* S. Z., aliud ad *Quercum glabram* Thunb. pertinere videtur.



DE MONOCHASMATE

HUJUSQUE GENERIBUS AFFINIBUS BUNGEA ET CYMBARIA.

Euphrasieae, quae a *Gerardieis* corollae limbo bilabiato distinguuntur, a Benthamio (B. et Hook. Gen. pl. II, 924.) ex antherarum forma in series duas dividuntur: primam, loculis antherae inaequalibus v. loculo altero deficiente, et secundam antherae loculis aequalibus.

Posterior ex loculis ovarii multiovulatis vel biovulatis series duas offert. Missa secunda, ad quam pertinent tantum *Melampyrum* et *Tozzia*, prima continet genera, quarum plurima calyces ebracteolatos habent, reliqua vero calyces bibracteolatos.

Ad haec ultima pertinent *Schwalbea*, *Siphonostegia*, *Cymbaria* et *Bungea*, ex Benthamio, nec non genus a me propositum, *Monochasma*.

Quinque haec genera ita facile distinguuntur:

Caules e radice subsolitarii, a basi foliis rite evolutis instructi.

Placentae jam ante capsulae maturitatem a valvis ejus solutae . . . *Schwalbea*.
Placentae valvis adnatae et cum illis post seminum emissionem cadentes . . . *Siphonostegia*.

Caules e radice plures, basi dense foliis squamiformibus obsessi, quae sursum paulatim in normalia abeunt.

Capsulae secus utramque suturam dehiscentes, seminis testa spongiosa, embryo longitudine albuminis parci.

Calyx 4-merus, capsula acuminata . . . *Bungea*.
Calyx 5-merus, capsula obtusa . . . *Cymbaria*.

Capsula secus suturam unicam aperta, seminis testa tenuis, embryo minutus in albumine copioso . . . *Monochasma*.

De tribus generibus ultimis fusius disserere in mente est. Antequam tamen ea describam, verba nonnulla de *Siphonostegia* facere necesse est.

De *Siphonostegia* Benthamius l. c. 975 habet: «genus forte *Schwalbeae* jungendum, «differt calycis lobis subaequalibus, capsula angusta et seminibus. Species Syriaca (*Lesque-«reuxia* Boiss., Walp. Ann. V. 632) quoad habitum folia et flores (calycis lobis exceptis) «*Schwalbeae americanae* simillima est». Characteres utriusque generis l. c. datos perlustran-«tes calycem *Schwalbeae* «breve 5-lobum, lobo postico minimo, 2 anticis altius connatis», capsulam «ovatam, loculicide dehiscentem, valvis concavis medio septiferis placentas feren-«tibus», *Siphonostegiae* calycem vero «apice subaequaliter 5-fidum, capsulam (etiam loculi-«cidam) oblongolinearem, acutiusculam, valvis medio septiferis placentas auferentibus» invenimus. — Itaque capsulae differentia a Benthamio tantum in forma quaeritur, a me vero in modo dehiscentiae, quae a Benthamio in utraque identica describitur. Duplex hic error irrepsit: capsula «ovata» *Schwalbeae*, qualis a Gaertnero (de fruct. t. 53) delineatur, revera rarissime occurrit, vulgo paulo tantum latior est quam illa *Siphonostegiae*, ita ut forma fere eadem sit. Quod attinet vero ad placentas, jam Gaertnerus (l. c. I, 260 et fig. cit.) recte dixit: «receptaculum.... dissepimento non adnatum». In *Schwalbea* enim placentae in axi capsulae arcte inter se connatae, a valvis vero cito solutae, in *Siphonostegia* vero placentae valvis arcte adnatae, inter se autem facile secessae, unde in priore liberae evadunt, in secunda a valvis auferuntur.

Siphonostegiae species Benthamius enumerat 3: *S. chinensem* Benth. (in Hook. Arn. Bot. Beech. 203, t. 44., Bunge in Bull. scientif. Ac. Petersb. VII, 276. c. tab. anal. opt., per *Chinam*, *Mandshuriam*, praesertim australem, et *Japoniam* propagatam), *S. syriacam* Benth. (l. prius cit., Boiss. Fl. or. IV, 471, *Lesquereuxia syriaca* Boiss. et Reut. in Boiss. Diagn. ser. 1, XII, 43 et ser. 2, VI 132, e *Syria*), et «*speciem ineditam chinensem* (Fortune, collect. «*Amoyensis* n. 76»).

Priores duas tantum flore luteo in *S. chinensi*, purpureo in *S. syriaca* diversas statuit, sed prior foliis incisopinnatifidis et floribus minoribus praeterea a secunda differt, quae foliis integris gaudet et hanc ob causam antea etiam a Benthamio *Schwalbeae* simillima declarabatur.

Tertia vero species non ad *Siphonostegiam* pertinet, sed ad genus sequens, a me propositum.

Monochasma Maxim.

in Franch. et Savat. Enum. II, 458.

Calyx basi tubulosus 4-fidus, laciniis linearibus herbaceis, tubo nervis alatis percurso 4 in lacinias tendentibus, 5 intercostalibus (summo intercostali enim duplici loco sepali deficientis), interstitiis membranaceis. Corolla tubulosa leviter incurva, faucem versus plus minus dilatata, calyce brevior vel ex illo exserta: galea porrecta biloba brevis, marginibus reflexis, labium duplo longius, ad palatum leviter gibbum, porrectum, trilobum, lobo medio longiore, omnibus obtusis truncatisve. Stamina inclusa, didynama, superiora breviora altius, omnia supra vel ad medium tubum inserta, sub galea conniventia, filamentis filifor-

mibus, antheris dorso versus apicem insertis, bilocularibus, loculis liberis aequimagnis parallelis basi mucronatis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium incomplete biloculare, quodam dissepimento placentas duas crassas divergentes ferente cum illis carpelli alterius non connatas. Ovula numerosa anatropa(?). Stylus aequalis apice incurvus stamina superans, stigmate capitato emarginato. Capsula calyce persistente subinflato inclusa, ovata breve acuminata, secus suturam superiorem tota longitudine dehiscens et hians, sutura inferiore nerviformi inaperta, valvae coriaceae, margine superiore denique revolutae, placentas auferentes, ita ut capsula dehissa 1-locularis. Semina numerosa, pendula, compressa, haud parva; testa arcte appressa tenuis albida, transverse celluloso-striolata; albumen copiosum carnosum. Embryo centralis minutus; radicula oblonga, apicem seminis et fructus spectans, cotyledones brevissimae rotundatae, convexo-planae, placentae parallelae. — Herbae *sinico-japonicae* flaccidae multicaules, surculis radicalibus squamatis perennantes, radice tenui, cauliculis erectis v. decumbentibus, foliis oppositis v. subalternis angustis 3-nerviis integris, floribus axillaribus pedunculatis solitariis albis v. lilacinis, calyce basi 2-bracteato bracteis latere calycis secus verticem dispositis. — Nomen a capsula chasmate uno aperta.

1. **M. Sheareri.** Viride, internodiis elongatis; foliis oppositis linearibus; floribus albis secus totum fere caulem; corollae calyce brevioris tubo cylindrico subaequali, limbi parvuli lobis obtusis. Maxim. l. c. *Caryophyllea dubia*, Miq. Cat. herb. jap. 12. *Kagari-bi-soo* vel *Kutschi-nasi-gusa* (i. e. herba gardenioides), Soo bokf, XI, fol. 67. *Bungea Sheareri* L. M. Moore in Trim. Journ. of bot. 1875, 229. Hemsley, ibid. 1876, 209.

Hab. in *China* centrali prope Kiu-kiang (Dr. Shearer!) et media littorali: Ningpo, ad margines agrorum, 8 Maji 1863 fl. albis (Savatier!), ad montium latera, 15 April. 1877 flor. (Hancock!), in collibus Feng-wang-shan prope Shanghai, 30 April. 1874 (Forbes!); in *Japonia*, verosimiliter *Nippon*, unde mecum specc. fructif. fl. ult., cum herbario Lugduno-Batavo exemplum juvenile cum adumbratione rudi pl. florentis communicaverunt botanophili indigeni; in prov. Senano monte Shishibu (Dr. Rein! in herb. Franchet).

Specimen juvenile herb. Lugduno-Batavi habet cauliculum palmarem erectum, folia opposita linearia apice subspathulata, tota tamen corrugata, et ad basin caulis rosulam sat densam surculorum juvenilium, circa 5 mm. longorum, teretium, pube adpressa araneosa parce tectorum, e squamis acutis dense imbricatis constantium. Adjecta adumbratio caulis florentis omnia dubia de identitate hujus speciminis cum mea propria planta solvit. — Ipse habeo e *Japonia* specc. 3 completa, quorum sequitur descriptio. — Radix tenuis brevis, ramoso-fibrosa, pallide brunnea, cortice tenui lacerato; annuam diceres, nisi adessent surculi numerosi pro anno futuro, supra descriptis omnino analogi, sed provectiores, internodiis enim inter squamas jam distinctis. Cauliculi surgunt e radice 4—10, praeter novellos minutos, plerique abrupti, reliqui 1—6 ultra pedales floriferi, ceteri tenuiores foliiferi steriles. Omnes folia gerunt opposita (v. passim subopposita), basalia numerosa, late lanceolata acuta, internodia superantia, 0,5—2 mm. longa, villo elongato pluricellulari crispato

albo parciusculo induta, inferiora internodia aequantia, usque 7 mm. longa, linearispathulata acuminata, villo parciore et breviore, ex axillis saepe brevissime innovantia. Caulis ipse pilis parcis obsessus, basi tenuis filiformis, palmam supra basin si florifer sensim triplo crassior, pennam corvinam aemulans, internodiis paullatim longioribus (ad 7 cm.) instructus, et ex omnibus foliorum axillis flores emittens. Folia pedunculos subtendentia ad 38 mm. longa, 3 mm. lata, medio latiora, utrinque sensim attēnuata, nervis tribus (medio multo crassiore) percursa, inter nervos minute denseque elongatoreticulata, venulis transversis paucissimis valde obliquis, majora ad costam brevissime, basi distinctius parce scabropuberula, margine hinc inde irregulariter leviterque sinuata vel erosula. Pedunculi 5—8 mill. longi, patuli, facie inferiore puberuli. Calyx floriferus 7—8 mill., fructiferus 20—22 mill. longus, basi bracteolis 2, ad latus sepali quinti deficientis dispositis, calyci aequalibus vel brevioribus, linearibus suffultus, ultra medium 4-fidus. Laciniae lineares acutae foliaceae, dorso secus costam (et tubum) anguste alatae. Tubus nervis intercostalibus similibus praeterea percursus, alis intercostalibus summis latioribus. Corolla utrinque glabra, alba. Capsula matura 5 mill. longa. Semina 1 mill. longa sordide albida. Testa arcte adnata tenuis, e stratis cellularum circa tribus composita, quorum 2 interiora tenuissima e cellulis planocompressis, extimum triplo saltem crassius e cellulis convexis constat, quae sub aqua rumpuntur, pariete hinc erigente pilum brevem crassum sub lente valida mentiente, mucum granulosum qui continetur nudante.

Haec et pl. Reiniana *var. japonicam* sistunt, quae major, minute puberula v. subglabra, foliis latioribus, floribus paulo majoribus, et ludit corolla subglabra et ciliata, galea dorso laxe barbata v. imberbi.

Var. chinensis: humilis, vix spithamaea, pilosa, cauliculis numerosis suberectis tenuioribus, densius foliatis, foliis linearibus acuminatis minoribus. Fructifera tamen etiam elongatur.

Specimina bene evoluta *chinensia* dense caespitosa (radice semper exili), cauliculis floriferis usque 11 totidemque sterilibus digitalibus vel brevioribus. Cauliculi filiformes. Folia basi squamiformia, dense *Polytrichi* in modum imbricata, tum sensim una cum internodiis elongata, apice folia 15 : 1,25 ad 2 mm. magna, internodia vero ultrapollicaria. Calyx florens 18 mm., corolla (in sicco interdum lilacina) 16 mm.

Conf. tab. 2, fig. 1—18. Fig. *1.* specimen juvenile herb. Lugduno-Batavi, totum corrugatum, cum innovationibus ad basin, m. nat. *2.* una ex innovationibus, m. auct.; *3.* spec. *japonicum* florens m. nat.; *4.* calyx fissus cum bracteolis, ab externo visus ex eodem, 4-er auct.; *5.* corolla *var. chinensis* (e *Ningpo*) ter auct.; *6.* eadem fissa, cum germine, 4-er auct.; *7.* pilus a dorso galeae, aqueus, magn. 100 auct.; *8.* anthera spec. japonici, *a.* a facie, et *b.* a dorso; *9.* ovarium transverse sectum, demtis ovulis, e planta *japonica*, valde auctum; *10.* capsula nondum matura e spec. Sheareri, ex herb. Kew. communicato, magn. nat.; *11.* capsula matura dehissa, spec. *japonici*, a ventre et a dorso, ter aucta; *12.* ejusdem sectio transversa, valvis tum elastice valde divergentibus, seminibus ablatis, magis aucta; *13.* Semina ex eadem, magis aucta; *14.* semen longitudinaliter sectum, cum embryone, magis a.; *15.* idem transverse sectum; *16.* particula testae, transverse secta cum cellulis nonnullis endospermii, cellulis epidermidis sub aqua rumpentibus, pili faciem sumentibus, magn. 100 auct.; *17.* Embryo, cotyledones continui; *18.* diagramma floris.

2. **M. Savatieri** Franchet in sched. Cinereotomentosum, internodiis abbreviatis, foliis suboppositis v. alternis linearilanceolatis; floribus superiore parte caulis subracemosis; corollae tubo calycem superante tenui versus faucem dilatato, limbi ampli lobis truncatis. *Siphonostegiae spec. ined.* Benth. in Benth. et Hook. Gen. pl. II, 975.

Hab. in *China* media littorali: Amoy (Fortune! A. 76. in herb. Kew); ad pedem montium Shao-schina, 10 Maji 1863 fl. frf. (Savatier!); Ningpo in collibus calcareis (tophaceis) alt. 1000 ped. supra mare, in consortio *Azalearum*, 15 April. 1877 flor. (W. Hancock!)

Rhizoma lignosum crassiusculum fibris nigrescentibus obsitum. Caules 2—4 erecti simplices v. adscendentes suberecti ab ipsa basi in ramos elongatos caules principales aemulantes illisque parallelos divisi, spithamam circiter longi, basi foliis brevissimis squamiformibus sessilibus ovatis dein partim deciduis obsessi, tum foliis sursum sensim majoribus instructi, internodiis folio multo brevioribus. Pubes caulium foliorumque subtus densa, appressa, arachnoidea cinerea, e pilis tenuissimis 1-cellularibus constans, in pagina superiore foliorum denique evanida. Folia densa patula, basi propiora 2 : 6 mm., media 3 : 16 mm., summa 3 : 20 mm. magna, lineari-lanceolata, apice acuta, basi sensim attenuata sessilia. Flores trientem caulis occupantes, vulgo ex axillis summis 3 oppositis axillares, foliis normalibus quidem fulti, sed intervallis folio longioribus sejuncti, foliis floralibus, rhachi, pedunculis et calycibus pube patula viscida sat dense pubescentibus. Pedunculi patuli, tubo calycino breviores v. aequilongi. Calyx sub anthesi 11—13 mm., post anthesin 16—18 mm. longus, bracteolis foliaceis brevioribus linearibus. Corolla 20—25 mm. longa, pallide lilacina, tubo triente e calyce exserto et extra calycem inflato, extus parce piloso, limbi ampli patentis diametro quam tubus non multo breviore. Labium superius bifidum inferiore trilobo brevius, lobis labii superioris reflexis retusis, inferioris rotundatis v. truncatis. Capsula calyce inclusa, longitudine tubi calycini, corolla marcescente coronata, in styli basin persistentem sensim acuminata, 7 mm. longa, 3 mm. lata.

Tab. 2. fig. 19—29. *Monochasma Savatieri.* *19.* cauliculus magn. nat.; *20.* pilus e tomento folii, centies auctus; *21.* calyx fissus, a facie interiori, 4-er auct.; *22.* pili viscidi ex illo, 100 auct.; *23.* corolla fissa, 4-er aucta; *24.* capsula matura dehissa a facie et a dorso, totidem auct.; *25.* ejusdem sectio transversa, valvis tum valde divergentibus, magis auct.; *26.* semen maturum, decies auctum; *27.* ejus sectio transversa, magis a. et *28.* longitudinalis, valde aucta; *29.* embryo ex illo.

Monochasma proximum quidem *Bungeae*, pro qua species ejus una sumpta fuit, sed diversum capsula a dorso, nec a latere, compressa ibique tantum, neque utraque facie dehiscente, seminum structura diversissima, habituque alieno: radice parva, cauliculis debilibus, internodiis mox omnibus, mox summis saltem elongatis. *Siphonostegia*, pro qua altera species *Monochasmatis* sumebatur, magis distincta est capsula biloculari bivalvi, seminis tunica externa laxa, interna scrobiculata, embryone longitudine totius albuminis, pedicello neque calyce bibracteato, caule basi non squamato cet.

Bungea C. A. Mey.

Calyx tubulosus constanter 4-fidus: tubus 9-costatus, costis 4 in dentes tendentibus, 5 intercostalibus, summis 2 loco sepali quinti deficientis; interstitio inter costas membranaceo, limbus tubo longior laciniis linearibus pungentiacutis 1-nervis, superioribus saepius paullo altius connatis. Corolla marcescens calycem aequans vel illo brevior, tubulosa, versus faucem sensim paullulum dilatata, galea porrecta acuta brevissime bidentata vel integra et tunc infra apicem utrinque dente accessorio aucta, intus villosa; labium inferius aequilongum vel paulo longius, patulum, breviter 3-lobum, infra palatum bigibbosum intus villosum. Stamina infra medium tubum, superiora breviora paulo altius inserta, didynama, sub galea conniventia et nidulantia. Antherae dorso affixae, 2-loculares, loculis subparallelis basi acutis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarium biloculare placentis 4 crassis margine parietem fere attingentibus, apice in stylum gracilem apice paulo crassiorem, stamina superantem, inclusum vel brevissime exsertum, apice incurvum attenuatum. Stigma stylo crassius, subcapitatum. Ovula numerosa, amphitropa, sessilia. Capsula calyce subinflato persistente inclusa, ovoidea v. ovalis, a latere leviter compressa, pl. m. acuminata, 2-locularis, apice (vel madefacta tota) dehiscens, valvis coriaceis, dissepimentis tenuibus, respectu axeos horizontalibus, centro ope placentarum cohaerentibus. Placentae quovis carpello binae, crassae, anfractuoso-insculptae, ad parietes capsulae fere extensae, facie axili semina pauca (4—6) ferentes. Semina lateraliter affixa, majuscula, verticalia, oblonga, a latere compressa, subtriquetra v. facie placentari subalata. Testa spongiosa, crassiuscula. Albumen carnosum, tenue, albidum, embryonem obduens. Embryo concolor longitudine fere albuminis, radicula apicem fructus et seminis spectante brevi crassa, cotyledonibus placentae parallelis oblongis planoconvexis. — Herbae humiles robustae pube pluricellulari vestitae, radice lignosa crassa ampla perenni, caulibus numerosis basi dense squamatis, foliis suboppositis approximatis, basalibus integris linearibus, floralibus v. et caulinis superioribus in lacinias lineares tripartitis, floribus subsessilibus axillaribus ad calycum basin bibracteolatis racemum spicatum densum constituentibus, luteis (v. rubris?).

Species duae, sequentibus praeter alia statim distinctae:

Galea acuta, infra apicem utrinque dente instructa, labii lobi acuti .... *B. trifida.*
» ipso apice brevissime biloba, labii lobi breves obtusi .... *B. turkestanica.*

1. **B. trifida,** C. A. Mey. Enum. Cauc. 108. — Floribus fere a basi caulem obsidentibus, corolla calyce breviore, galea sub apice acuto integro utrinque 1-dentata, labio sublongiore breviter trilobo lobis acutis, filamentis infra medium tubum insertis basi pilosis lineaque pilorum conjunctis; capsula ovata acuminata; seminibus subtriquetris rugulosis. Benth. in DC. Prodr. X. 556. Ledeb. Fl. Ross. III, 265. Buhse, Aufz. in Nouv. Mém. Mosc. XII. 167. Tschih. As. min. Botan. II. 44. *Bartsia trifida* Spr. Syst. II. 773. *Rhi-*

nanthus trifidus Vahl, Symb. I. 44. *Pedicularis annua Chamaepityos facie* Buxbaum, Pl. min. cogn. Cent. I. 5. tab. VIII. *Pedicularis orientalis supina, folio trifido, flore magno flavescente*, Tournef. Coroll. 9.

Hab. in *Persia* australi, in argillosis apricis prope ruinas urbis Persepolis, medio Aprili florens (Kotschy!) et boreali sine loci indicatione (hb. Fisch.!); in *Transcaucasia:* in prov. Aderbeidshan, ad urbem Urmiah (Szovits!), tractus Swant districtu Talysch (Meyer!) locis rupestribus (Hohenacker!), et in locis aridis lapidosis prope pagum Tatuni (idem!), prope Diabar (Radde!); in *Asia minore: Armenia* (Aucher Eloy! n. 5102): ad Eriwan, declivitatibus apricis collium Kisil-dagh, fine Aprilis flor. (Buhse!), ad latera montium lapidosorum circa Karababa, in eremo salso ad occidentem urbis Nachitschiwan adjacenti, init. Junii frf. (Szovits!), in montibus prope Harputh (Noë! n. 943); in *Cilicia*, prope Dundarli, alt. 5000 ped. (Kotschy! it. cil. kurd. n. 224); *Galatia* (Willdenow); *Lycaonia*, prope lacum Buluk-goel, in salsis, altit. c. 940 metr. (Tschihatschef!); *Ponto* meridionali, inter pagum Tschaodak et oppidulum Kuleihikar, alt. c. 1 — 1500 m. (id.); *Cappadocia*, collibus haud procul a Kaïsaria, alt. c. 1500 m. (Balansa); *Phrygia* prope Uschak, alt. c. 900 m. (idem).

Radix demum crassa lignosa elongata, apice in fibras validas longas subhorizontales paucas divisa, apice juvenilis mono- demum polycephala. Capita pl. senilis numerosa abbreviata, dense squamata, caules floriferos et juveniles foliis squamiformibus adhuc tectos numerosos emittentia. Squamae alternae obovatae v. ovatae, 3-nerviae, fuscomembranaceae, margine gilvo-tomentosae. Sursum transeunt paulatim in folia, mox supra basin cauliculi jam in oppositum ordinem approximata. Caulis pennam anatinam usque crassus, pube rigidiore, interdum subbifariam, pubescens, erectus, palmaris usque spithamaeus. Folia inferiora vel cauliculorum sterilium erectopatula, anguste lanceolata, admixtis interdum foliis apice v. ad medium trifidis laciniis lanceolatis, 10—20 mill. longa, 2—3 mill. lata, cito abeuntia in tripartita (non ad basin tamen) laciniis linearibus acuminatis, 30—40 mill. longis, 1—2 mill. latis, omnia rigidula, internodia sua superantia, posteriora ex axillis plerumque florifera. Flores ex axillis foliorum orti inflorescentiam sistunt densam $^3/_4$—$^1/_2$ longitudinem caulis occupantem, et gignuntur forsan jam in caule annuo (unde planta a Buxbaum pro annua descripta). Pedicelli brevissimi, tamen distincti, mox suboppositi, mox subalterni. Bracteolae sub calyce illo parum breviores lineares rigidulae. Calyx a 28 ad 40 mill. in diversis speciminibus longus, in majoribus praesertim ad marginem, in minoribus etiam dorso pube crispula obscura hirsutus. Corolla calyce semper distincte brevior, 25—35 mill. longa, extus sat dense pubescens, ad ultra $^1/_4$ longitudinis totius 2-labiata, galea porrecta intus fasciis hirsutis 2 in dentes tendentibus percursa, labio galeam saepissime superante, patulo, ad palatum gibboso, fere ad medium vel ad $^1/_3$ in lobos tres diviso anguste deltoideos breviter acuminatos medio paulo productiore, limbo labii intus pubescente. Stamina galea paulo breviora, infra medium tubum inserta. Filamenta teretia basi hirta et inter se linea hirta conjuncta, spatio staminis quinti abortivi glabro. Antherae loculi

parum obliqui, fere paralleli, apice brevi spatio connati, obovatooblongi basi acuminati, supra medium dorsum inserti, albidi. Pollen aureum. Germen in fundo tubi corollae nidulans ovatum in stylum galeam fere aequantem superne subcrassiorem attenuatum. Capsula 16—17 mill. longa, corolla emarcida diu coronata, ovata cum acumine recurvo, utrinque ad basin usque dehiscens, sed statu sicco apice tantum hians. Valvae coriaceae. Semina 4 mill. longa, luteobrunnescentia, corticata, rugosa, ovalia v. ovata v. rhombea, pl. m. compressa, basi chalazâ fuscâ leviter impressâ latiuscule emarginata, funiculo vix ullo.

Inter specimina numerosa, quae ante oculos habeo, formae distingui possunt duae, non satis tamen neque constanter distinctae, quin varietates sistent:

Planta *caucasica* robustior et altior, glabrior, subviridis, pube brunnescente ad apices pilorum non raro glutinosa, foliis eorumve lacinis omnibus linearibus margine v. superne puberis, calyce 40 mill., corolla 35 mill. longa, staminibus brevioribus ad fissuras labiorum tantum attingentibus, stylo glabro.

Planta *armeniacopersica* minor, florens saepe duplo humilior; pube densa vix glutinosa ad utramque foliorum paginam calycesque canescens, folia eorumque laciniae in inferioribus multo, in summisque saepe adhuc distincte latiora et breviora, calyces 28—30 mill., corolla 25 mill. longa, labium galeam fere aequans lobis subbrevioribus, stamina galea paulo tantum breviora, filamenta breviora in pl. *armena* extus ad basin denticulum obtusum, in pl. persica deficientem habent, stylus saepe parce pilosus.

Utraque forma florens humilior et magis canescens, fructifera elatior fit et pubes non solum rarescit, sed saepe etiam obscurius colorata fit.

Tab. 3. fig. 1—10. *Bungea trifida* C. A. Mey. *1.* flos bractea a pedicello libera fultus; *2.* calyx fissus a facie interiore, cum bracteolis; *3.* corolla fissa, omnes bis auctae; *4.* anthera a dorso et a ventre, magis aucta; *5.* germen, bis auct.; *6.* capsula a latere et a vertice, magn. nat.; *7.* capsulae sectio transversa, demtis seminibus; ter aucta; *8.* semina *aa.* a dorso, *bb.* a ventre, ter a.; *9.* semen longitudinaliter et transverse sectum, 8-ies auct.; *10.* pili versus apicem folii siti, 40-ies aucti.

2. **B. turkestanica** Maxim. — Florum racemo terminali brevi, corolla calycem aequante, galea apice brevissime biloba, labio aequilongo obtuse tridentato, staminibus corolla brevioribus supra basin corollae insertis glabris, capsula obovatoglobosa cum apiculo, seminibus ventre anguste alatis laevibus. *B. trifida* Herder Pl. Severz. fasc. 3. p. 25. n. 877. sub *Ajuga vesiculifera*, in Bull. Mosc. 1872. *Ajuga vesiculifera* Herder in Rgl. et Herd. Enum. pl. Semen. p. 71. n. 877. in Bull. Mosc. 1868. № 2.

Hab. in *Turkestania* orientali: inter Boroldai et Bugun fluvios jugi Karatau, non procul ab urbe Aulie-ata, nec non vicina in regione ad Dshan-bulak (Sewerzof a. 1864. fl. et frf.)

Radix et squamae innovationum praecedentis, sed pubes squamarum parcior et in superioribus cito evanida, in foliorum margine etiam parca, hic rigida et brevis, ita ut planta viridis (statu sicco nigra). Caulis ad summum spithamaeus, breve obscure puberulus.

Folia inferiora subalterna lanceolato-linearia simplicia, 15—20 mill. longa, 3 mill. lata, cetera opposita inferioribus aequilonga, mox ad basin usque tripartita, laciniis linearibus acuminatis, 1 mill. lata, internodio longiora, omnia erectopatula, minus rigida quam in specie praecedente, rarius ex axillis ramulos breves tenues steriles emittentia. Racemus $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{3}$ caulis occupans, ob folia floralia arcuatopatentia optime a cetera parte caulis distinctus, internodiis valde approximatis. Pedicelli brevissimi subopposit. Bracteae foliis caulinis tripartitis similes, sed longiores (ad 30 mill. longae), calycem subsuperantes. Bracteolae praecedentis calyci aequilongae vel vix longiores. Calyx 22 mill. longus, quam in *B. trifida* minus profunde, paullo infra medium tantum, in lacinias basi deltoideas tunc a medio subito subulatas, extus margine et ad costas scabropilosulas fissus. Corolla calyci aequilonga, in sicco rubentibrunnea, unde in vivo forsan rubra, certe colore a praecedente diversa, ubi et statu sicco brunneoochracea apparet, utroque labio porrecto, extus subviscidulo-pubera, intus ad labia et paullo infra villosa. Galea concava, vi explanata deltoidea, apice ipso brevissime minuteque bilobula, ceterum integra. Labium ambitu late ovale, ante marginem anteriorem gibbo distinctissimo bilobulo notatum, a gibbo antrorsum in dentes 3 obtusissimos, medio parum longiore, divisum, dentibus parallelis. Stamina quam in *B. trifida* distincte breviora, breviora ad basin labiorum, longiora paulo ultra fissuram attingentia, et altius inserta, priora supra medium, inferiora ad trientem tubi inferiorem, omnino glabra neque linea pilorum conjuncta. Antherae praecedentis, loculis vix paullo latioribus acutis. Ovarium minus attenuatum, stylus et stigmata praecedentis. Capsula praecedente minor, latior, et obtusior, 10 mill. longa, late elliptica, apiculata, ceterum analoga. Semina numero ut in *B. trifida*, sed oblonga, angustiora, laevia, basi distinctius emarginata, placentam versus anguste alata. Embryo gracilior, albumen paullo crassius.

Species nova hic proposita differt igitur praecipue corolla, quae illi *Cymbariae borysthenicae* tam similis, ut vix distincta videatur, sed calyx 4-fidus *Bungeae*. Utrumque genus nunc calyce solo diversum. Si tamen in modum crescendi respicimus, tum *Bungea* differt a *Cymbaria* in eo, quod caulis florifer ultra flores minime elongatur neque ramuli rari foliati e caule passim orti unquam tam accrescunt, ut caulem supereminent, quod utrumque in *Cymbariis* post anthesin occurrit.

Tab. 3. fig. 11—22. *Bungea turkestanica* n. sp. *11.* specimen magn. nat.; *12.* flos cum bractea pedicello adnata; *13.* calyx fissus, cum bracteolis, a facie interiore; *14.* corolla et eadem fissa cum germine, omnes tres figg. bis auctae; *15.* anthera a dorso et a ventre, magn. eadem aucta ac fig. 4. hujus tabulae; *16.* sectio transversa capsulae et seminis unius, ter auct.; *17.* ovula a latere, magis aucta; *18.* capsula a vertice et a latere, magn. nat.; *19.* semina a dorso (*a.*) et a ventre (*b.*) 8-ies aucta, et sectio transversa (*c.*), magis a.; *20.* semen transverse sectum, magn. diam. 15. auct.; *21.* embryo a facie et a latere, eadem magn.; *22.* pili folii, diam. 40 aucti.

Cymbaria Messerschm.

in Amm. Stirp. rar. ruth. ic. 35.

Calyx tubulosus 5-fidus (rarissime 6-fidus): tubus 10-costatus, costis 5 in lacinias tendentibus, 5 intercostalibus, integris v. ante marginem tubi passim bifurcis v. in 2 spe-

ciebus in lacinias adventitias breviores excurrentibus, interstitio tubi inter costas membranaceo. Corolla e calyce exserta tubulosa, versus faucem ampliata intus glabra, galea porrecta, indivisa acuta, v. biloba lobis reflexis, labium porrectum v. patulum, palato (in 1 specie valde) gibboso, limbo trilobo lobis subaequalibus parvis acutis v. amplis rotundatis. Stamina didynama, supra basin tubi, superiora breviora paulo altius inserta, sub galea conniventia. Antherae dorso versus apicem affixae biloculares, loculis parum divergentibus oblongis basi acutis longitudinaliter dehiscentibus. Filamenta teretia, basi puberula v. dense villosa et inter se annulo puberulo vel dense villoso, mox circumcirca, mox interstitio staminis quinti glabro, conjuncta. Ovarium in stylum gracilem, stamina (in 1 specie etiam corollam) parum superantem, apice incurvum, subito attenuatum, stigmate capitato vix crassiore, ceterum, cum ovulis, ut in *Bungea* constructum. Capsula calycis tubo subinflato nidulans, ovoidea, a latere leviter compressa, bilocularis, loculicide dehiscens, valvis coriaceis, dissepimentis tenuibus respectu axeos horizontalibus, centro ope placentarum cohaerentibus. Placentae crasse spongiosae, ut in *Bungea*. Semina majuscula, a latere compressa, pl. m. elliptica, marginata, testa crassiuscula spongiosa. Albumen et embryo *Bungeae*, sed radicula crassius conica et cotyledones ovales. — Herbae sub anthesi humiles, robustae, post anthesin elatiores (ob caules ultra flores alte excrescentes ramosque laterales, utrosque foliatos, valde elongatos) pube pluricellulari, mox tenui elongata, mox valde abbreviata vestitae, radice lignosa crassiuscula perenni, caulibus numerosis basi dense squamatis, squamis sensim in folia subopposita sat approximata, linearilanceolata, floralia in una specie saepe trifida abeuntibus, floribus axillaribus breviter pedicellatis ad calycum bases bibracteolatis, luteis rubro variegatisve.

Species diu notae duae, quibus nunc accedit tertia nimis arcte forsan affinis, ita statim distinguendae:

Calyx laciniis 5. Galea integra, lobi labii parvi breves acuti .... *C. borysthenica.*
Calyx laciniis 10. Galea biloba, lobi labii ampli rotundati. 2.
2. Incanovillosa, bracteolae integrae, folia floralia saepe trifida, corolla calycem triplo superans 5-loba .... *C. dahurica.*
Viridis puberula, bracteolae trifidae, folia integra, corolla calycem duplo superans bifida et 5-loba *C. mongolica.*

1. **C. borysthenica** Pall. in Schlechtendal Cymb., apud Nees, horae phys. berol. p. 109. tab. XXI. fig. 2. Nana, pube tenui longissima incano-tomentosa, foliis bracteisque integerrimis; floribus ad basin caulis, brevissime pedunculatis; calyce 5-fido corolla semibifida duplo breviore, galea integra acuta, labio acute tridentato. Benth. in DC. Prodr. X. 556. Ledeb. Fl. Ross. III. 264. Czernäjew, Consp. fl. Charcov. 46. Stev. Taur. in Bull. Mosc. 1857. II, 352. Lindem. Fl. Cherson. 150. Sredinsky, Taur. bor. n. 536. in Acta soc. neorossicae. I.

Hab. in *Rossia* meridionali (nec in *Sibiria*, ut errore habet Schlechtendal), gubernio *Cherson:* ad fl. Bug (Chrustalew ex Lindem.), inter fl. Bug et Dnepr, ad pluvialem rivum Burgunt in calcareis (Boeber ex Pallas l. c.), ad cataractas fl. Dnepr (Steven! fl.) in ripa

sinistra (Rogowicz! fl.), prope oppidulum Berislaw in eadem ripa, ad Kamennaja balka, frequens (Boeber ex Pallas l. c.); gubernio *Jekaterinoslaw:* 25 stadia ab urbe Jekaterinoslaw, declivitatibus argillosis ripae sinistrae fl. Donez, init. Maji fl. (Krinitzki!), in gubernii *Taurici* parte continentali: prope Molotschnam (Radde! Majo fl., etiam ex Steven l. c.), in peninsula Tschongar ponte cum Tauria juncta (Radde ex Steven); *Ucrania* meridionali (Czernäjew). — Floret Majo.

Radix fusca lignosa multiceps. Cauliculi numerosi palmares, basi squamati, incano-tomentosi. Squamae fuscomembranaceae margine tomentosae, inferiores ovatae, superiores oblongae, omnes acutae. Folia densa, erecta, linearia, acuta, cinereo-tomentosa, semper indivisa. Flores pauci, vel ex axillis squamarum caulis superiorum et tunc pedicellati, pedicello saepe calycis tubum aequante, bracteolis non raro a calyce remotis, vel ex axillis foliorum infimorum subsessiles bracteolis arcte calyci suppositis, semper igitur in parte basali cauliculorum collocati. Bracteolae foliis similes, calyce folioque breviores. Calyx corolla duplo saltem brevior, 5-fidus 10-nervius, extus et ad lacinias late subulatas utrinque cinereo-tomentosus, laciniis duabus superioribus interdum paullo altius connatis. Corolla extus tomentosa, lutea, 23 mill. longa, cum calyce subhorizontaliter patens. Galea ampla concava acuta labiumque porrectum aequilonga. Palatum gibbo bilobo minus quam in sequentibus prominente marginique anteriori labii magis approximato instructum, apex labii truncatus tridentatus dentibus subaequalibus late ovatis v. breve deltoideis apiculatis v. acutis. Stamina infra quadrantem tubi inferiorem inserta, corollae fere aequilonga. Filamenta basi et inter se ad tubum pubescentia, intervallo staminis quinti tamen glabro, superiora basi extus squamula minuta aucta. Antherae loculi apice connati, obovati basi acuminati, apice pilosuli pilis debilibus. Stylus ex apice galeae breviter exsertus. Fructus ignotus.

Tab. 4. fig. *21.* flos *Cymbariae borysthenicae* Pall., magn. nat.; *22.* calyx ejus fissus, a facie interiore, ubi tubus glaber, et exteriore, cum bracteolis, et *23.* corolla ex eadem, fissa, bis aucta; *24.* staminis pars a facie et a dorso, sexies aucta.

2. **C. daurica** L. Cod. 597.— Pube tenui elongata cinereovillosa, foliis floralibus saepe trifidis bracteolis integris; floribus in medio caule brevissime pedicellatis; calyce lacinulis intercostalibus aucto corolla obtuse 5-loba triplo breviore. *C. davurica pumila incana Linariae folio, magno flore luteo guttato*, Messerschm. in Amm. ruth. 35. tab. I. fig. 2. et in Gmel. Fl. Sibir. III. 198. Schlechtdl. l. c. 108. t. 21. fig. 1. Benth. l. c. Ledeb. l. c. Turczan. Fl. Baic. Dah. II. 353. Maxim. Ind. Pekin. et Mongol. in Primit. Fl. Amur. 475 et 484. Trautv. Catal. mongol. n. 82. in Acta h. Petrop. I. 187.

Hab. in *Sibiria orientali:* ad Jeniseam fluvium, «circa Maïnski rudnik nec alibi (Pallas! It. III. 379.) «sed rara et frequentior fit tantum ad Baicalem» (Pall. l. c. 318), ubi invenerunt Steller usque ad ostium fl. Bargusin (ex Amman l. c.), Radde! (Baer et Helmers. Beitr. XXIII. 182, 254) ad fl. Buguldeicha, Turcz. in ins. Olchon; in siccis et lapidosis *Transbaicaliae* (Turczaninow!): Selenginsk (Pallas l. c. 260), Werchneudinsk (Seda-

kow!); in *Davuriae* «apricis montanis, herbidis siccioribus, saxosis glareosisque» (Messerschmid ex Amman l. c., Wlasow!, Turczan.!): «in montosis Schilkae et Arguni» (Gmelin l. c.): «ad fl. Urulungui non procul a Zuruchaitu vulgaris» (Pall. l. c. 425.), inter. fl. Argun et Gasimur (Radde!); Nertschinsk (Sensinow!); Nertschinskoi Sawod (Sosnin!); in *Mongoliae rossicae* desertis circa lacum Tarei vulgatissima (Radde l. c. 408.), circa Kiachta (Basilewski!) et *chinensis* parte orientali prope Kerulen (Lomonosow!), centrali ad Sain-Kutul et alibi (Kirilow!), Tulga, Mogoitu, inter Gaschun et Olon-obo (Bunge!), in deserto argilloso sabuloso inter jugum Suma-hada et In-schan Mongoliae australis (Przewalski!); in locis subarenosis Mongoliae finitimis *Chinae* borealis (Kirilow! ex Turczaninow in sched.). — Floret Junio, Julio.

Radix crassitie pennae corvinae vel vetustior anserinae, brunnea, multiceps, squamis primum totis dein margine tantum incanovillosis, brunneis, sensim in folia herbacea infima lanceolata acuta, sequentia linearilanceolata et linearia acuminata transeuntibus. Caulis et folia, pagina superiore excepta, villo tenui denso v. parciore incano- v. cinereo-villosa. Cauliculi in sterilissimis desertis enati saepe simplices vel pauci pollicares, vel locis propitioribus sat numerosi palmares, vel spithamaei, priores flore unico pseudoterminali et ex axillis proximis ramulis sterilibus instructi, posteriores vulgo in medio caule, rarissime fere a basi floribus usque ad 8, saepissime 2—5 onusti. Folia flores fulcientia mox ceteris omnino similia, mox et saepius latere uno v. utroque lacinia lineari instructa bi-trifida, vel rarissime imo bijugo-pinnatifida, illa supra flores sita vel ramorum etsi floriferorum semper indivisa. Flores magnitudine valde, respectu partium vix variabiles, 25—55 mill. longi, interdum in individuis nanis maximi, in majoribus parvi, si 2—4 evoluti vulgo ex axillis oppositis orti, si numerosiores, quod tantum in valde robustis occurrit, plerique alterni, axilla altera sterili; fere semper e caule primario, rarius etiam ex axillis inferioribus ramorum orti. Pedicelli saepissime perbreves, in Pallasiano uno exemplo *jeniseensi* tamen tubo calycino non multo breviores, patuli, recti. Bracteolae calyci adpressae et illo vulgo breviores, lineares, indivisae, rarissime hinc dente parvulo auctae. Calycis laciniae subulatae tubum subsuperantes, accessoriae setaceae duplo breviores, interdum ex eodem sinu geminae, omnes rectae, corollae adpressae. Corolla tenerius membranacea quam in *C. borysthenica*, ex Messerschmid lutea guttata, vix, ex Gmelino grate odora, intus flava inferne rubro punctata, extus pallidior, calyce fere triplo vel plus triplo longior, extus tota, intus infra labium villosa, faucem versus magis quam in praecedente specie dilatata. Galea a labio fissura profundiore haud distincta, emarginata lobis depressorotundatis replicatis. Labium paulo longius amplum, ad ipsam faucem gibbo maximo integro neque bilobo praeditum, usque ad ipsum gibbum in lobos tres subrotundos partitum, lobo medio paulo majore lateralibus incumbente, omnibus patulis. Stamina supra basin tubi, superiora parum altius inserta, ibidem basi tomentosa et circumcirca conjuncta annulo lato et dense flavidotomentoso. Antherae, ex Messerschmid (in Amman l. c. 37) luteae, ex Gmelino (ibidem p. 38, et in Gmel. fl. sib. l. c.) albae; loculi liberi, oblongi, basi breve acuminati, apice fasci-

culato-pilosi, demum glabrati, parum divergentes. Stylus stamina galeam fere aequantia superans, apice incurvo breviter exsertus. Capsula ultra 10 mill. longa, late ovoidea, a latere compressa, calyce inclusa, tota demum dehiscens. Semina plurima, 3 mill. q. exc. longa, compressa, medio margine affixa, circumcirca distincte alulata, elliptica, testa e cellulis magnis laxe reticulata. In planta fructifera rami laterales steriles v. floriferi palmares fiunt et axis primaria ipsa magis elongatur, ita ut fructus magis basales videantur quam flores et planta tota fere pedalis excrescat.

Variat nana et spithamaea, 1-flora et pluriflora, tota cinerea vel pube parciore cinereoviridis (sicca nigrescens, pilis tamen semper elongatis), corolla parva vel duplo majore, foliis omnibus indivisis vel floralibus caulis primarii 2—5-fidis, sed varietates rite expressae vix stabiliendae.

Unicum tamen specimen, a Pallasio ad limitem speciei extremum occidentalem (ad *Jenisei*) lectum ab ceteris omnibus sane magis recedit floribus pedicello calycis tubo vix breviore instructis, ceteris omnibus partibus tamen omnino congruit.

Tab. 4. *Cymbaria dahurica* L. Fig. *1.* calyx fissus cum bracteolis et folio florali a pedicello liberis, a facie interna, bis auct., ut *2.* corolla fissa cum germine; *3.* apex staminis a facie et a latere, sexies auct.; *4.* sectio transversa capsulae (sub cultro dehissae), cum placenta seminibusque loculi unius, ter aucta; *5.* capsula matura, m. nat.; *6.* semen; *7.* nucleus albidus ex illo, micropyle chalazaque nigrescentibus; *8.* embryo albidus; *9.* sectio seminis transversa, omnes 5-ies auctae; *10.* pili folii pluricellulares; succo scatentes et passim vacui, 40-ies aucti.

3. **C. mongolica** Maxim. Pube brevissima passim subviscida puberula viridis; foliis omnibus indivisis, bracteolis trifidis; pedicello arcuatopatente tubum calycinum aequante; calycis laciniis omnibus squarrosulis corolla bifida obtuse 5-loba duplo brevioribus.

Hab. in *Mongolia* austro-occidentali, jugo Alaschan, in desertis ad pedem solo argilloso, sparsa, non frequens, initio Julii fl. c. fr. fere mat., nec non in *Chinae* occidentalis prov. Kansu, ad Hoangho superiorem, init. Junii flor. (Przewalski! 1873, 1880.)

Habitus *C. davuricae*, quacum fere omnibus partibus convenit et cujus forsan nil nisi varietas geographica insignis. Differentiae tamen perspiciuntur non paucae, praeter illas in diagnosi indicatas, praesertim in structura floris.

Folia caulina saepe latiora, rite lanceolata obtusiuscula, flores 30 mill. longi omnes semper longiuscule pedicellati, bracteolae saepius a calyce remotae. Calycis laciniae summae paulo altius connatae, accessoriae recurvulae, rigide puberulo-ciliatae. Corolla, ex collectore lutea, versus faucem minus ventricosa, galea a labio fissura profundiore sejuncta, extus viscidulo-pubescens, intus parce secus lineam mediam loborum pilosa. Galea praecedentis. Labium ad medium tantum trilobum lobis rotundatis vix sese tegentibus, ad gibbum palati minus prominentem minime attingentibus. Stamina altius supra basin tubi inserta, quam in *C. dahurica* multo breviora, filamenta basi parcius et albidopubescentia, annulo pilorum angustissimo indistincto, ad locum staminis 5[i] interrupto, extus ad basin omnia denticulo obtuso aucta. Antherae minores, ad fissuram corollae tantum attingentes (neque galeam subaequantes), loculi glabri, obovati, magis divergentes. Stylus gracilior, staminibus

triente longior, galeam aequans nec superans. Fructus minor, 8 mill., ceterum similis. Semina minora, vix 3 mill. longa, oblonga, minus compressa, circumcirca marginata, basi ad chalazam truncata. Embryo idem.

Tab. 4. C. *mongolica* n. sp. fig. *11.* spec. florens; *12.* flos cum pedicello bracteolisque, m. nat.; *13.* calyx fissus ab externo et *14.* bracteolae cum parte pedicelli, a calyce liberae v. illi adnatae v. supra medium pedicellum remotae; *15.* corolla fissa, omnes bis auctae; *16.* apex staminis, 6-ies auct.; *17.* capsula m. nat.; *18.* semina matura et *19.* id. transverse sectum, 5-ies aucta; *20.* pili foliorum succo granulifero repleti, 40-ies aucti.

Curae posteriores.

Pag. 41. **Ilicis integrae** Thunb. synonymis adde:

Othera japonica Thunb. Fl. Jap. 4, 61. Ej. Icon. dec. 2, t. 3, ex autopsia speciminis unici, solita cum liberalitate mihi a cl. Th. Fries ex herbario Thunbergiano transmissi, est ramulus nondum florens plantae masculae *Ilicis integrae* Thunb.

Pag. 53. **I. Aquifolium** Lour. Adde: excl. syn. *Koo kotz* vulgo *Firággi*, Kaempf. Am. exot. 781, quod ex nominibus vernaculis ad *Oleam Aquifolium* Sieb. Zucc. pertinet.

Pag. 53. ad calcem specierum ex *Ilice* excludendarum adde:

Ilex asiatica Thunb. in Herbar. Upsal., specimen florens, e Cantone *Chinae* a Bladh allatum, a me examinatum, nil nisi exemplum masculum *Zanthoxyli nitidi* DC., petiolis pro ramulo, foliolis pro foliis a Thunbergio sumtis, aculeis solito parcioribus vero praetervisis. An eadem planta ac *Ilex asiatica* L., non enucleandum, nam in herb. Linnaeano planta deest, fide Hooker fil. Fl. Brit. Ind. I, 606. Diagnosis Linnaei: foliis lato-lanceolatis obtusis integerrimis, in hoc specimen adhibita, non nimis repugnat, nam folia quam vulgo minus vel vix attenuata, vetusta margine undulata, novella primo adspectu integra, tantum accuratius examinata crenaturas indistinctas cum glandula in sinu ostendunt.

INDEX.

Nomina recepta. *Synonyma.*

Pag.

Ajuga vesiculifera Herd. . . . . . 61.
Bartsia trifida Spr. . . . . . 59.
Bungea . . . . . . 54. 59.
Bungea Sheareri Moore . . . . . . 56.
Bungea trifida C. A. Mey. . . . . . 59.
» *trifida* Herd. . . . . . 61.
» turkestanica Maxim. . . . . . 61.
Caryophyllea dubia Miq. . . . . . 56.
Cassine magellanica Lam. . . . . . (adn.) 19.
Celastrus adenophylla Miq. . . . . . 34.
Coriaria angustissima Hook. f. . . . . . 12.
» *atropurpurea* DC. . . . . . 11.
» japonica A. Gray. . . . . . 9.
» Ipomoeopsis Massal. . . . . . 13.
» lanceolata Sap. et Mar. . . . . . 13.
» loclensis Heer . . . . . . 13.
» longaeva Sap. . . . . . 13.
» microphylla Poir. . . . . . 11.
» myrtifolia L. . . . . . 7.
» nepalensis Wall. . . . . . 8.
» *phylicifolia* Poir. . . . . . 11.
» ruscifolia L. . . . . . 10.
» *ruscifolia* Hook. f. . . . . . 10.
» sarmentosa Forst. . . . . . 10.
» sinica Maxim. . . . . . 9.
» *thymifolia* H. B. K. . . . . . 11.
» thymifolia Hook. f. . . . . . 12.
Cymbaria . . . . . . 54. 62.
» borysthenica Pall. . . . . . 63.
» dahurica L. . . . . . 64.

Pag.

Cymbaria mongolica Maxim. . . . . . 66.
Heterocladus caracasanus Turcz. . . . . . 11.
Heterophylleia Turcz. . . . . . 11.
Ilex acrodonta Reiss. . . . . . 26.
» affinis Gardn. . . . . . 26.
» ambigua Champ. . . . . . 30.
» angustissima Reiss. . . . . . 29.
» Aquifolium L. . . . . . 30.
» » Lour. . . . . . 53.
» » Hance . . . . . . 53.
» *Aquifolium* Thbg. . . . . . 53.
» *argutidens* Miq. . . . . . 48.
» *asiatica* Thunb. L. . . . . . 67.
» asperula Mart. . . . . . 22.
» asprella Champ. . . . . . 30. 49.
» brevicuspis Reiss. . . . . . 23.
» bumelioides Griseb. . . . . . 27.
» Buergeri Miq. . . . . . 28. 45.
» *buxifolia* Hce . . . . . . 33.
» canariensis Poir. . . . . . 29.
» capensis Sond. . . . . . 27.
» Cassine Walt. . . . . . 22.
» cerasifolia Reiss. . . . . . 25.
» chamaedryfolia Reiss. . . . . . 21.
» chinensis Sims. . . . . . 40.
» cinerea Champ. . . . . . 28. 46.
» cornuta Lindl. . . . . . 30. 44.
» *costata* Bl. . . . . . 51.
» crenata Thunb. . . . . . 21. 33.
» *crispa* Siebold. . . . . . 47.

Pag.

Ilex cuiabensis Reiss. 27.
» cymosa Bl. 24.
» Dahoon Walt. 26.
» decidua Walt. 30. 51.
» denticulata Wall. 29.
» diminuta Reiss. 21.
» dioica Maxim. 27.
» diospyroides Reiss. 28.
» dipyrena Wall. 29.
» domestica Reiss. 28.
» dryandrifolia Sap. (adn.) 19.
» ebenacea Reiss. 27.
» elliptica H. B. K. 22.
» emarginella Turcz. 22.
» *emarginata* Thunb. 53.
» embelioides Hook. f. 25. 38.
» excelsa Wall. 23.
» floribunda Reiss. 26.
» formosana Maxim. 28. 46.
» Fortunei Lindl. 52.
» fragilis Hook. f. 30. 51.
» *furcata* Lindl. 44.
» Gardneriana Wt. 23.
» geniculata Maxim. 30. 50.
» glabra A. Gray. 26.
» Godajam Colebr. 23.
» graciliflora Champ. 28. 43.
» Griffithii Hook. f. 28.
» Grisebachii Maxim. 27.
» Hanceana Maxim. 33.
» Horsfieldii Miq. 21. 34.
» *japonica* Thunb. 53.
» insignis Hook. f. 29.
» integra Thunb. 28. 41.
» *integra* Miq. p. p. 53.
» intricata Hook. f. 23.
» inundata Poepp. 28.
» laevigata A. Gray 30.
» lanceolata Griseb. 26.
» latifolia Thunb. 29. 43.
» leptacantha Lindl. 44.
» loranthoides Mart. 24.
» lucida Torr. et Gr. 26.
» lucumaefolia Reiss. 28.
» Macoucoua Pers. 26.

Pag.

Ilex *macrophylla* Bl. 43.
» macrophylla Wall. 24.
» macropoda Miq. 30. 51.
» *magellanica* (adn.) 19.
» Maingayi Hook. f. 24.
» malabarica Bedd. 25.
» memecylifolia Champ. 25. 37.
» Mertensii Maxim. 27. 42.
» *microcarpa* Lindl. 36.
» micrococca Maxim. 39.
» microphylla Hook. 21.
» minutiflora Rich. 27.
» mollis A. Gray. 30. 51.
» montana Griseb. 25.
» monticola A. Gray. 30. 51.
» myrtifolia Walt. 26.
» neocaledonica Maxim. 23.
» nitida Vahl 27.
» *nummularia* Fr. Sav. 35.
» nummularia Reiss. 21.
» odorata Ham. 29.
» Oldhami Miq. 25. 38.
» opaca Ait. 29.
» ovalifolia Mey. 28.
» Paltoria Pers. 21.
» paltorioides Reiss. 21.
» paraguariensis St. Hil. 28.
» parviflora Benth. 26.
» peduncularis Reiss. 23.
» pedunculosa Miq. 25. 37.
» Perado Ait. 30.
» petiolaris Benth. 24.
» phyllobolos Maxim. 30. 50.
» platyphylla Webb. 30.
» polyphylla Benth. 21.
» psammophila Mart. 24.
» Pseudobuxus Reiss. 22.
» Pseudothea Reiss. 28.
» Pseudo-Vaccinium Reiss. 22.
» pubescens H. A. 26. 40.
» pubiflora Reiss. 25.
» Reevesiana Fort. 52.
» Regnelliana Maxim. 25.
» repanda Griseb. 27.
» retusa Kl. 21.

Pag.

Ilex rigida Sap. ... 19.
» rotunda Thbg. ... 23. 36.
» rugosa F. Schmidt. ... 29. 47.
» rupicola H. B. K. ... 22.
» sclerophylla Hook. f. ... 24.
» scutiaeformis Reiss. ... 22.
» *serrata* Miq. ... 53.
» *serrata* S. Z. ... 53.
» serrata Thunb. ... 30. 48.
» sideroxyloides Griseb. ... 23.
» Sieboldi Miq. ... 30. 48.
» sorbilis Reiss. ... 28.
» sphenophylla Ung. ... 19.
» spicata Bl. ... 28.
» subcordata Reiss. ... 22.
» subpuberula Miq. ... 28. 45.
» *subtilis* Miq. ... 49.
» Sugeroki Maxim. ... 22. 35.
» theezans Mart. ... 26.
» theifolia Sond. ... 19.
» theifolia Hook. f. ... 29.
» *Thomsoni* Hook. f. ... 21. 34.
» thyrsiflora Kl. ... 24.
» uniflora Benth. ... 22.
» venulosa Hook. f. ... 24.
» verticillata A. Gray ... 30. 49.

Pag.

Ilex vestita Reiss. ... 26.
» viridis Champ. ... 28. 46.
» vismiaefolia Reiss. ... 24.
» Walkeri Turcz. ... 22.
» Wallichii Hook. f. ... 24.
» Wightiana Wall. ... 23.
» Zeylanica Maxim. ... 24.
» spec. Miq. ... 53.
Lesquereuxia syriaca Boiss. ... 55.
Monochasma ... 55.
» Savatieri Franch. ... 58.
» Sheareri Maxim. ... 56.
Olea Aquifolium S. Z. ... 67.
Othera japonica Thunb. ... 67.
Prinoides A. Gray ... 51.
Prinos asprellus H. A. ... 49.
» *dioicus* Vahl ... 27.
» *integra* H. A. ... 41.
Rhinanthus trifidus Vahl ... 60.
Schwalbea ... 54.
Siphonostegia. ... 54.
» chinensis Benth. ... 55.
» syriaca Benth. ... 55.
» *spec. indet.* ... 53. 58.
Zanthoxylum nitidum DC. ... 67.



1. et a Jlex Buergeri Miq. 2. J. latifolia Thunb. 3. d. integra Thunb. 4. J. Oldhami Miq. 5. J. rotunda Thunb.
6. b. c J. micrococca. 7. d e. J. Sugeroki. 8. J. macropoda Miq. 9. f J. phyllobolos. 10. g. h. J. geniculata.

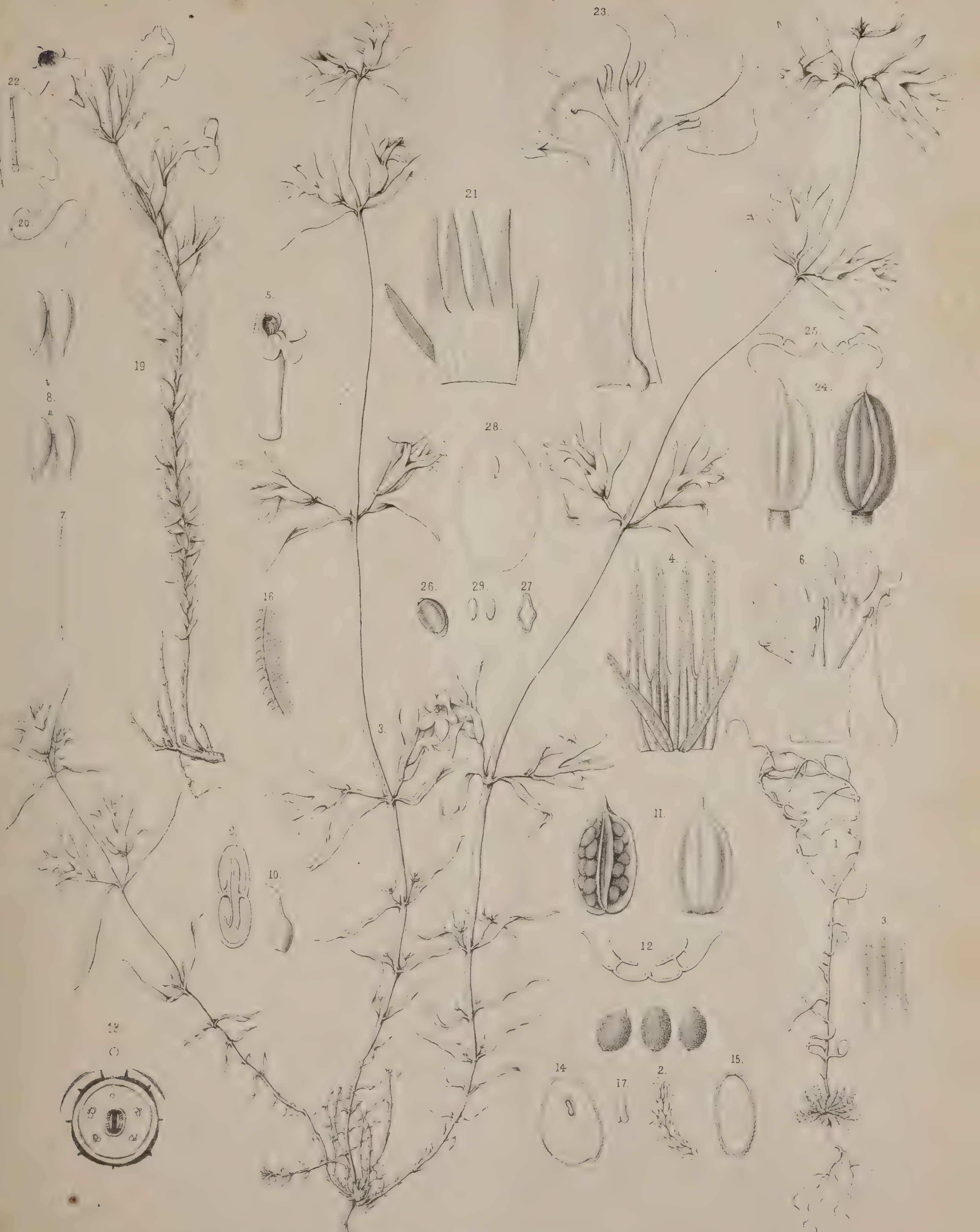


Fig. 1–18. Monochasma Sheareri Maxim 19–29 M. Savatieri Franchet.

Lith. C. de Castelli, Was Ostr 11 Lin N° 22 St. Petersburg



Fig. 1–10. Bungea trifida C. A. Mey. 11–22. B. turkestanica n. sp.

Lith. C. de Castelli Was. Ostr. 11 Lin. №22 St. Petersburg



Fig. 1-10. Cymbaria dahurica L. 11-20. C. mongolica n. sp. 21-24. C. borysthenica. Pall.

Lith. C. de Castelli, Was. Ostr. 11 Lin. No 22 St. Petersburg.

Ouvrages botaniques publiés dans la VIIme série des Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences:

T. I, № 2, **Regel, E.** Die Parthenogenesis im Pflanzenreiche. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Versuche und Schriften über Samenbildung ohne Befruchtung, nebst Beleuchtung derselben nach eigenen Beobachtungen. 1859. Mit 2 Taf. Pr. 60 K. = 2 Mk.

T. III, № 1. **Borszczow, El.** Die Aralo-Caspischen Calligoneen. 1860. Mit 3 Taf. Pr. 65 K. = 2 Mk. 20 Pf.

№ 8. **Borszczow, El.** Die pharmaceutisch-wichtigen Ferulaceen der Aralo-Caspischen Wüste, nebst allgemeinen Untersuchungen über die Abstammung der im Handel vorkommenden Gummiharze: Asa foetida, Ammoniacum und Galbanum. 1860. Mit. 8 Taf. Pr. 1 R. 95 K. = 6 Mk. 50 Pf.

T. IV, № 4. **Regel, E.** Tentamen florae Ussuriensis oder Versuch einer Flora des Ussuri-Gebietes. Nach den von Herrn R. Maack gesammelten Pflanzen bearbeitet. 1861. Mit 12 Taf. Pr. 2 R. 95 K. = 9 Mk. 80 Pf.

№ 11. **Bunge, Al. v.** Anabasearum revisio. Cum tribus tabulis. 1862. Pr. 1 R. 20 K. = 4 Mk.

T. VII, № 1. **Ruprecht, F. J.** Barometrische Höhenbestimmungen im Caucasus, ausgeführt in den Jahren 1860 und 1861 für pflanzen-geographische Zwecke, nebst Betrachtungen über die obere Gränze der Culturpflanzen. 1863. Pr. 1 R. 5 K. = 3 Mk. 50 Pf.

T. VIII, № 15. **Famintzin, A.** Die Wirkung des Lichtes auf das Wachsen der keimenden Kresse. 1865. Pr. 25 K. = 80 Pf.

T. IX, № 2. **Bunge, Al. v.** Uebersichtliche Zusammenstellung der Arten der Gattung Cousinia Cass. 1865. Pr. 45 K. = 1 Mk. 50 Pf.

T. X, № 6. **Woronin, M.** Ueber die bei der Schwarzerle (Alnus glutinosa) und der gewöhnlichen Garten-Lupine (Lupinus mutabilis) auftretenden Wurzelanschwellungen. 1866. Mit 2 lith. Taf. Pr. 30 K. = 1 Mk.

№ 11. **Maximowicz, C. J.** Rhamneae orientali-asiaticae. 1866. Cum tabula. Pr. 30 K = 1 Mk.

№ 16. **Maximowicz, C. J.** Revisio Hydrangearum Asiae orientalis. 1867. Scripsit tabulisque 4 lapidi incisis illustravit..... Pr. 80 K. = 2 Mk. 70 Pf.

T. XI, № 2. **Kauffmann, N.** Beitrag zur Kenntniss von Pistia texensis Klotsch. 1867. Mit 1 lith. Taf. Pr. 25 K. = 80 Pf.

№ 7. **Linsser, C.** Die periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens in ihrem Verhältniss zu den Wärmeerscheinungen. Mit Zugrundelegung einer Bearbeitung des von dem Herrn Director der Brüsseler Sternwarte, Prof. A. Quetelet, publicirten Materials, sowie einiger nördlicheren Beobachtungsreihen. 1867. Pr. 35 K. = 1 Mk. 20 Pf.

№ 9. **Famintzin, A.** und **Baranetzky, J.** Zur Entwickelungsgeschichte der Gonidien- und Zoosporenbildung der Flechten. 1867. Mit 1 lith. Taf. Pr. 25 K. = 80 Pf.

№ 16. **Bunge, Al. v.** Generis Astragali species gerontogeae. Pars prior. Claves diagnosticae. 1868. Pr. 1 R. 10 K. = 3 Mk. 70 Pf.

T. XII, № 2. **Schmidt, Fr.** Reisen im Amur-Lande und auf der Insel Sachalin, im Auftrage der Kaiserlich-Russischen Geographischen Gesellschaft ausgeführt. Botanischer Theil. 1868. Mit 2 lith. Karten und 8 lith. Taf. Abbildungen. Pr. 2 R. 85 K. = 9 Mk. 50 Pf.

№ 3. **Strassburger, E.** Die Befruchtung bei den Farrnkräutern. 1868. Mit 1 lith. Taf. Pr. 30 K. = 1 Mk.

T. XIII, № 6. **Sperk, G.** Die Lehre von der Gymnospermie im Pflanzenreiche. Eine von der Kais. Universität zu Charkow gekrönte Preisschrift. 1869. Avec 7 pl. (200 fig.) lith. Pr. 1 R. 40 K. = 4 Mk. 70 Pf.

№ 8. **Linsser, C.** Untersuchungen über die periodischen Lebenserscheinungen der Pflanzen. Zweite Abhandlung: Resultate aus einer eingehenden Bearbeitung des europäi-



schen Materials für die Holzpflanzen in Bezug auf Wärme und Regenmenge. 1869. Pr. 75 K. = 2 Mk. 50 Pf.

T. XIV, № 4. **Osten-Sacken, Baron Fr. v. d., et Ruprecht, F. J.** Sertum Tianschanicum. Botanische Ergebnisse einer Reise im mittleren Tian-Schan. 1869. Pr. 60 K. = 2 Mk.

T. XV, № 1. **Bunge, Al. v.** Generis Astragali species gerontogeae. Pars altera. Specierum enumeratio. 1869. Pr. 1 R. 95. K. = 6 Mk. 50 Pf.

№ 2. **Ruprecht, F. J.** Flora Caucasi. Pars I. 1869. Accedunt tabulae (lith.). Pr. 2 R. 90 K. = 9 Mk. 70 Pf.

T. XVI, № 9. **Maximowicz, C. J.** Rhododendreae Asiae orientalis. 1870. Scripsit tabulisque 4 lapidi incisis illustravit.... Pr. 80 K. = 2 Mk. 70 Pf.

T. XVIII, № 2. **Bunge, Al. v.** Die Gattung Acantholimon Boiss. 1872. Mit 2 lith. Taf. Pr. 95 K. = 3 Mk. 20 Pf.

T. XIX, № 1. **Russow, E.** Vergleichende Untersuchungen betreffend die Histiologie (Histiographie und Histiogenie) der vegetativen und sporenbildenden Organe und die Entwickelung der Sporen der Leitbündel-Kryptogamen, mit Berücksichtigung der Histiologie der Phanerogamen, ausgehend von der Betrachtung der Marsiliaceen. 1872. Mit XI Taf. Abbildungen. Pr. 2 R. 75 K. = 9 Mk. 20 Pf.

T. XX, № 3. **Famintzin, A. und Woronin, M.** Ueber zwei neue Formen von Schleimpilzen: Ceratium hydnoides Alb. et Schw. und Ceratium porioides Alb. et Schw. 1873. Mit 3 Taf. Pr. 60 K. = 2 Mk.

T. XXI, № 1. **Bunge, Al. v.** Labiatae persicae. 1873. Pr. 70 K. = 2 Mk. 30 Pf.

№ 9. **Gobi, Ch.** Die Brauntange (Phaeosporeae und Fucaceae) des Finnischen Meerbusens. 1874. Mit 2 Taf. Pr. 40 K. = 1 Mk. 30 Pf.

T. XXII, № 1. **Bunge, Al. v.** Species generis Oxytropis Dc. 1874. Pr. 1 R. 30 K. = 4 Mk. 30 Pf.

№ 2. **Keyserling, Al.** Gen. Adiantum L. 1875. Avec 1 pl. Pr. 50 K. = 1 Mk. 70 Pf.

№ 10. **Famintzin, A.** Beitrag zur Keimblattlehre im Pflanzenreiche. 1876. Mit 8 lith. Taf. Pr. 1 R. = 3 Mk. 30 Pf.

T. XXIV, № 2. **Schmalhausen, J.** Beiträge zur Kenntniss der Milchsaftbehälter der Pflanzen. 1877. Avec 2 pl. Pr. 45. K. = 1 Mk. 50 Pf.

№ 7. **Gobi, Ch.** Die Rothtange (Florideae) des Finnischen Meerbusens. 1877. Avec 1 pl. Pr. 25 K. = 80 Pf.

T. XXV, № 2. **Cienkowsky, L.** Zur Morphologie der Bacterien. 1877. Avec 2 pl. Pr. 40 K. = 1 Mk. 30 Pf.

T. XXVI, № 1. **Gobi, Ch.** Die Algenflora des Weissen Meeres und der demselben zunächstliegenden Theile des nördlichen Eismeeres. 1878. Pr. 75 K. = 2 Mk. 50 Pf.

№ 10. **Famintzin, A.** Embryologische Studien. 1879. Avec 3 pl. Pr. 40 K. = 1 Mk. 30 Pf.

№ 12. **Klinge, I.** Vergleichend-histiologische Untersuchung der Gramineen- und Cyperaceen-Wurzeln, insbesondere der Wurzel-Leitbündel. 1879. Avec 3 pl. Pr. 85 K. = 2 Mk. 80 Pf.

T. XXVII, № 2. **Baranetzky, J.** Die tägliche Periodicität im Längenwachsthum der Stengel. 1879. Avec 5 pl. Pr. 1 R. 20 K. = 4 Mk.

№ 8. **Bunge, Al.** Pflanzen-geographische Betrachtungen über die Familie der Chenopodiaceen. 1880. Pr. 30 K. = 1 Mk.

T. XXVIII, № 4. **Borodin, J.** Untersuchungen über die Pflanzenathmung. 1881. Mit 2 Taf. Pr. 55 K. = 1 Mk. 80 Pf.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.

Novembre, 1881. C. Vessélofsky, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9e ligne, № 12.)